Catálogo Técnico

Multisplit Baixa Capacidade

Modelos

Módulo Trocador 40MS

Módulo Ventilação 40MS

Unidade Condensadora 38C

Unidade Condensadora 38MS

ÍNDICE

1 - Características e Benefícios

A linha de Multi Split's de baixa capacidade Carrier combina uma gama de aspectos e aperfeiçoamentos inspirados pelo feedback de nossos clientes; desenvolvemos desta maneira um produto mais flexível, robusto e eficiente, disponível para as seguintes capacidades:

Multi Split's de baixa capacidade - 60 a 180.000 BTU/h;

A renomada tecnologia de confiança dos compressores Scroll reunida à preocupação ecológica do refrigerante HFC-R407C e um projeto moderno, otimizado e modularizado fazem dos Multi Split's a melhor escolha para diversos tipos de aplicações em sistemas de expansão direta. A linha de Multi Split's é mais um produto da Springer Carrier projetado e fabricado dentro dos mais avançados conceitos tecnológicos internacionais

Trazemos para o mercado uma lista de novidades:

- Sistema de acionamento do módulo de ventilação com polia e correia permitindo operar com uma ampla faixa d e pressão estática e a facilidade de ajuste conforme a suas necessidades.
- Isolamento interno térmico e acústico que atende aos requisitos de qualidade do ar interno e de fácil limpeza.
- Baixo consumo de energia e maior confiabilidade com os compressores Scroll (disponível em todas as capacidades).
- Unidades modulares que permitem diversas possibilidades de montagem.
- As unidades condensadoras 38MS de 60 a 180.000 BTU/h, com refrigerante R-22, permitem a montagem com duas unidades evaporadoras do tipo split ambiente, nas respectivas capacidades, sendo estas:
  - Built In (Versatile)
  - Piso-Teto (Space e Modernitá)

Para maiores informações sobre as unidades do tipo ambiente, veja os respectivos manuais de Instalação, Operação e Manutenção (IOM's) destas, que acompanham a unidade interna.

- Unidades condensadoras 38MS 60 a180.000 BTU/h com aletas do tipo Gold Fin, resistente a corrosão e amplia a vida útil do trocador de calor em até 3 vezes.
- Opções de unidades condensadoras com descarga de ar vertical e horizontal, com refrigerante R-22, maior versatilidade nas suas instalações.
- Modelos quente/frio (bomba de calor) na capacidade de 60.000 BTU/h, com refrigerante R-22 (somente disponível nas condensadoras com descarga vertical).

Outras características da linha incluem:

Gabinetes

40MS / 38MS

Construído sobre estrutura de chapas de aço galvanizado e fosfatizadas, os gabinetes das unidades MS são revestidas por processo de pintura a pó poliéster na cor cinza. Os painéis de fechamento são facilmente removíveis, permitindo total acesso aos componentes internos. Os modelos da linha 40MS utilizam uma manta de polietileno expandido, revestido com uma fina camada de alumínio (lavável), indo ao encontro dos requisitos de IAQ - Qualidade do Ar Interior. Os compressores das unidades 38MS são isolados acusticamente com painéis de aço galvanizado, revestidos internamente com uma manta de poliester. As linhas de sucção são isoladas com polietileno expandido, flexível, e neoprene (unidade 38 MS).

Recolhimento de Condensado

40MS

As bandejas de recolhimento de condensado, peças únicas em chapa de aço galvanizado e fosfatizado, foram projetadas para permitir um adequado escoamento de condensado, evitando os desconfortos causados pela estagnação da água e formação de mofos, beneficiando assim a qualidade do ar a ser condicionado. A conexão para drenagem dever ser feita no lado esquerdo do módulo trocador 40MS. Nas unidades condensadoras 38MS não existem conexões para dreno pois a drenagem é feita pela parte inferior do gabinete.

Unidade Condensadora 38MS

Compressor Scroll

As unidades condensadoras utilizam compressores do tipo SCROLL, marca Copeland. Estes compressores apresentam maior eficiência energética, menor nível de ruído e, especialmente, aumento de confiabilidade do principal componente do sistema de refrigeração.

Dispositivos de Proteção do Compressor Scroll

- **LINE BREAK** - Dispositivo montado internamente no estator do motor do compressor Scroll com a finalidade de proteger contra sobrecarga e superaquecimento.
- **CLO** (compressor lock-out) - Componente instalado no quadro elétrico da condensadora 38MS com a finalidade de evitar a ciclagem automática do(s) compressor(es).

Após a atuação dos pressostatos de alta ou baixa ou ainda do Line Break o rearme só é possível desligando e religando a unidade no termostato ou chave ON-OFF. Esta característica garante que os elementos de proteção funcionem como sendo de rearme manual através do painel elétrico.

NOTA

As unidades externas Padrão Banco são fornecidas com Pressostato Duplo com regulagem manual, relé sequência de fase e capacitor correção fator de potência, rele sequência de fase e capacitor correção fator de potência.

Quadro Elétrico

Montado em fábrica na unidade condensadora 38MS, e com uma tensão de comando de 24V-1ph-60Hz. Na montagem horizontal realizada em campo, através da utilização de kit de fechamento, há a necessidade de remoção do mesmo. As conexões elétricas podem ser feitas por ambos os lados nas unidades 38MS.

Serpentina Condensadora

Serpentinas de 3 ou 4 filas (conforme modelo) de tubos de cobre grooved com diâmetro 3/8in expandidos contra aletas do tipo Gold Fin (resistentes à corrosão), testados quanto a resistência mecânica e vazamentos a 420 psig e dotados de circuito de sub-resfriamento. Sob consulta são ofertados na construção cobre-cobre.

As conexões de refrigerante são do tipo bolsa e estão localizadas a esquerda da serpentina.

Motor e Ventilador

As unidades condensadoras 38MS possuem defletores na descarga de ar, mas podem ser dutadas, sendo que para isto deve-se retirar os defletores.

As unidades condensadoras 38MS_060 e 090 possuem a opção de ventiladores com alta pressão estática, ideais para aplicações com dutos.

NOTA

Os motores dos ventiladores das unidades condensadoras atendem ao Grau de Proteção IP54 e Classe de Isolação Tipo B (130°C).

Unidade Condensadora 38C (com R-22) - Ventilador Axial

A Carrier disponibiliza unidades condensadoras com descarga de ar horizontal e vertical, com design mais moderno, de alta confiabilidade, compactas e bastante silenciosas.

Estas unidades permitem diversas possibilidades de montagem e maior versatilidade nas instalações.

A unidade condensadora 38C e também utiliza compressor do tipo Scroll.

38C/Q - Unidade condensadora com fluxo de ar vertical. A unidade 38CC está disponível nas capacidades 060/090 operando em refrigeração e 38CQ nas capacidades 060 operando em refrigeração e aquecimento.

Quadro Elétrico

Nos modelos 38CC_060 e 090 a tensão de comando é 220V-1ph-60Hz.

Nos modelos 38CC padrão Banco a tensão de comando é 24VAC.

Kit Interligação

O kit de interligação para os modelos 38CC pode ser montado dentro do quadro elétrico da unidade condensadora. As instruções de montagem acompanham o kit de interligação. A não utilização do kit de interligação recomendado pela Carrier implica em cancelamento da garantia do equipamento.

Para interligação das unidades condensadoras 38CC_060 e 090 (Standard) é necessário a utilização de um kit de interligação para adaptar as diferentes tensões de comando entre as unidades.

O kit "KINT40MS38CC" engloba as seguintes combinações:

40MSD060236V com 38CCM060535MC
40MSD060236V com 38CCM060235MC
40MSD090236V com 38CCA090535MC
40MSD090236V com 38CCA090235MC
40MSD120236V com duas 38CCM060535MC
40MSD120236V com duas 38CCM060235MC
40MSD150236V com uma 38CCM060535MC e uma 38CCA090535MC
40MSD150236V com uma 38CCM060235MC e uma 38CCA090235MC
40MSD180236V com duas 38CCA090535MC
40MSD180236V com duas 38CCA090235MC

Motor e Ventilador 40MS

Os módulos de ventilação 40MS utilizam ventiladores centrífugos de dupla aspiração com pás voltadas para a frente (Sirocco). Rotor em aço galvanizado, dinâmica e estaticamente balanceados, acionados por motor elétrico com polia e correia.

O módulo de ventilação 40MS é fornecido avulso, devendo o cliente optar pelo módulo mais adequado levando em consideração o projeto de vazão, perda de carga dos dutos e nível de ruído requerido. Montado em conjunto com um módulo trocador de calor 40MS de capacidade nominal igual de modo a formar uma unidade evaporadora para a aplicação desejada, podem ser instalados em sala de máquinas, embutidas em armários ou forros fornecendo o ar condicionado para um ou diversos ambientes.

As conexões elétricas podem ser feitas por ambos os lados do módulo de ventilação 40MS.

NOTA

Os motores dos ventiladores do módulo de ventilação atendem ao Grau de Proteção IP54 e Classe de Isolação Tipo B (130°C).

Módulo Trocador de Calor 40MS

Trocador de calor de expansão direta tipo aletas e tubos com válvula de expansão termostática.

Serpentinas de Alta Eficiência

Utilizando serpentinas com aletas corrugadas de alumínio e tubos de cobre grooved de 3/8 in em todos os módulos, a Carrier conseguiu uma das mais altas performances em termo de trocadores de calor existentes no mercado. O perfil desenvolvido para as aletas facilita, especialmente, a manutenção e a limpeza, reduzindo o acúmulo de sujeira que pode prejudicar o rendimento da unidade. As conexões de refrigerante são do tipo bolsa e estão localizadas a esquerda da serpentina.

2 - Nomenclatura

3 - Dados Nominais

Tabela de Possibilidades de Interligações Entre Unidades Evaporadoras e Condensadoras Interligações 38MS, 38C com 40MS - Refrigerante R-22.

UNIDADE INTERNA 40MSD	UNIDADE EXTERNA			
	38MSC (R-22 e R-407C)		38C (R-22)	
	1 CIRCUITO	2 CIRCUITOS	C (FR) [1]	Q (CR)
60	38MSC060	x	38CCM060	38CQM060 [1]
90	38MSC090	x	38CCM090	x
120	x	38MSC120	2 x 38CCM060	x
150	x	38MSC150	1 x 38CCM060 1 x 38CCM090	x
180	x	38MSC180	2 x 38CCM090	x

NOTA

[1] Para interligar os módulos 40MS_060 a 180 com as unidades condensadoras 38CC (Standard só frio) é necessário utilizar o Kit de Interligação código: KINT40MS38CC.

Para as unidades condensadoras 38CC Padrão Banco e 38CQ_060 NÃO É NECESSÁRIO utilizar este kit de interligação.

As versões identificadas na tabela acima correspondem a última alteração de projeto, ou seja, são os códigos que deverão ser solicitados quando da compra do equipamento. Os códigos completos de cada produto poderão ser verificados no Item 2 - Nomenclatura.

Interligações 38MS com Evaporadoras do Tipo Split Ambiente - Refrigerante R-22

POSSIBILIDADES DE INTERLIGAÇÃO			
UNIDADE EXTERNA		UNIDADE INTERNA	
		060	080
38MS_060	1 x 60.000 38MSC060	Versatile (Built In) 42BQA060510_C Space (Piso/Teto) 42XQM60C5	
38MS_090	1 x 90.000 38MSC090		Modernitá (Piso/Teto) 42LQB080515KC
38MS_120	2 x 60.000 38MSC120	Versatile (Built In) 42BQA060510_C Space (Piso/Teto) 42XQM60C5	
38MS_150	60.000 + 90.000 38MSC150	Versatile (Built In) 42BQA060510_C Space (Piso/Teto) 42XQM60C5	Modernitá (Piso/Teto) 42LQB080515KC
38MS_180	2 x 90.000 38MSC180		Modernitá (Piso/Teto) 42LQB080515KC

NOTA

Para interligar as unidades externas 38MS_060 a 180 com unidades evaporadoras do tipo split ambiente, deve-se usar os Kits de Interligação conforme segue:

**** Kit 05960100 para 38MS_060 com Built In (Versatile) Piso-Teto (Space)***

**** Kit 05960100 para 38MS_090 com Piso-Teto (Modernitá)***

**** Kit 05960101 para 38MS_120/150/180 com Built In (Versatile) ou Piso-Teto (Space/Modernitá)***

4 - Características Técnicas Gerais

UNIDADE EVAPORADORA				MÓDULO 40MSD				
CARACTERÍSTICAS				**060**	**090**	**120**	**150**	**180**
Capacidade (kcal/h) [1]				14.911	21.618	29.445	36.327	42.983
Alimentação Principal (Tensão - Nº Fases - Frequência)				220 ou 380 ou 440V - 3Ph - 60Hz				
Nº de Circuitos Frigoríficos				1		2		
Nº de Estágios de Capacidade				1		2		
Dispositivo de Expansão				Pistão 0,84 (FR) / 0,76 (CR)	Válvula de expansão termostática com equalização externa			
Refrigerante - Tipo				R22 / R-407C				
MÓDULO VENTILAÇÃO	Ventilador	Tipo		Centrífugo Simples	Centrífugo Duplo			
		Turbina (Ø - Largura)		254 x 254	228 x 228	254 x 254	305 x 305	305 x 305
		Vazão Nominal (m³/h)		3.400	5.100	6.800	8.500	10.200
		Rotação (RPM)	VS	743 - 950	867 - 1109	798 - 1020	743 - 959	778 - 1003
			VH	814 - 1115	1073 - 1470	908 - 1244	865 - 1117	924 - 1193
		P.E.D (mmCA) [2]	VS	4,7 - 17,7	0 - 11	5,8 - 19,2	7,4 - 19,5	4,9 - 19,2
			VH	9,1 - 28,7	9,2 - 29,4	12,4 - 27,4	14,1 - 29,7	14,1 - 32,5
	Motor	Quantidade - Nº de Pólos		1 - 4				
		Potência (CV) - Carcaça		1 - 90L	2 - 112M	2 - 112M	3 - 112M	4 - 112M
		Rolamento	Dianteiro	6204 - ZZ	6205 - ZZ	6205 - ZZ	6205 - ZZ	6206 - ZZ
			Traseiro	6203 - ZZ	6204 - ZZ	6204 - ZZ	6204 - ZZ	6205 - ZZ
	Peso (kg)			60	70	100	120	125
MÓDULO TROCADOR	Serpentina	Área de Face (m²)		0,46	0,62	0,94	1,08	1,13
		Nº de Filas		2	3	2	3	4
		Diâmetro dos Tubos		3/8 in				
		Aletas por polegada		17	15	17	17	14
		Material das Aletas		Alumínio Corrugado				
		Material dos Tubos		Cobre Ranhurado Internamente				
		Nº de Circuitos		10		13	20	25
	Conexões	Linha de Líquido Qtd - Ø - Tipo		1 - 1/2 in - Bolsa		2 - 1/2 in - Bolsa		
		Linha de Sucção Qtd - Ø - Tipo		1 - 1.1/8 in - Bolsa		2 - 1.1/8 in - Bolsa		
	Filtro Padrão	Tipo		Fibra Descartável				
		Classe		G4				
		Quantidade		2	2	3	3	3
		Dimensões (mm)		406,4 x 508 x 25	406,4 x 635 x 25	485 x 544 x 25	552 x 544 x 25	620 x 544 x 25
		Opcional		Ver item 4.5				
	Peso (kg)			30	42	61	72	81
Dreno (Qtd - Ø - Tipo)				1 - 3/4 in - BSP Macho				
Peso Unidade Evaporadora (kg)				90	112	161	192	206

[1] Condições ARI 210 TBS=26,7ºC e TBU=19,4ºC para o ar entrando na unidade evaporadora e 35ºC para o ar entrando na unidade condensadora.

[2] Pressão estática disponível com filtragem padrão classe G4 filtro limpo

ND: Não disponível

UNIDADE CONDENSADORA			CONDENSADORA		
CARACTERÍSTICAS			38CCM060	38CQM060	38CCM090
Alimentação Principal (Tensão - Nº Fases - Frequência)			220V ou 380V - 3ph - 60Hz *		
Tensão de Comando (Tensão - Nº Fases - Frequência)			24V ou 220V - 1ph - 60Hz *		
Nº Circuitos Frigoríficos			1		
Nº Estágios de Capacidade			1		
Refrigerante - Tipo			R-22 / R-407C **		
UNIDADE CONDENSADORA	Compressor	Qtd. / Tipo	1 / SCROLL		
		Rotação (RPM)	3.500		
		Óleo Recomendado	Standard Tipo: Óleo mineral / Referência: SAY56T		
			Padrão Bancos		
			Tipo: PVE (Polivinil Éter) FV68S ou FVC68D	-	PVE (Polivinil Éter) FV68S ou FVC68D
	Serpentina	Nº Filas	1	1	2
		Diâmetro dos Tubos	7 mm	9,5 mm (3/8 in)	9,5 mm (3/8 in)
		Tipo	Aletas de alumínio corrugadas e tubos de cobre ranhurado internamente		
		Nº Circuitos	1		
	Conexão	Linha de Líquido: Qtd. - Ø - Tipo	1 x 9,5 mm (3/8 in) - Bolsa		
		Linha de Sucção: Qtd. - Ø - Tipo	1 x 22,2 mm (7/8 in) - Bolsa		
	Ventilador	Tipo	AXIAL		
		Vazão (m^3/h)	4300	6420	4800
		P.E.D (mmCA)	ZERO		
	Motor	Qtd. - Nº Pólos	1 - 8		
DISPOSITIVO DE SEGURANÇA	Fusível de Comando (A)		4		
	Line Break Interno		Garante o compressor contra sobrecarga e superaquecimento		
	Protetor Térmico do Motor Condensador		Garante o motor contra sobrecarga e superaquecimento		
Peso (kg)			77	102	120

** Ver sub-item 7.4 Esquemas Elétricos para correta identificação da unidade*
*** Refrigerante R-407C somente para unidades padrão Bancos*

IMPORTANTE

As unidades padrão banco podem ser utilizadas tanto com R22 como R-407C deve se observar as recomendações para cada tipo de refrigerante). As mesmas são fornecidas pressurizadas com nitrogênio.

UNIDADE CONDENSADORA				CONDENSADORA 38MSC				
CARACTERÍSTICAS				**060**	**090**	**120**	**150**	**180**
Alimentação Principal (Tensão - Nº Fases - Frequência)				220V ou 380V ou 440V - 3Ph - 60Hz				
Tensão de Comando (Tensão - Nº Fases - Frequência)				24V - 1Ph - 60Hz				
Nº de Circuitos Frigoríficos				1		2		
Nº de Estágios de Capacidade				1		2		
Refrigerante - Tipo				R-22 / R-407C*				
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Compressor	Qtd. / Tipo		1 / SCROLL		2 / SCROLL		
		Rotação (RPM)		3.500				
		Carga de Óleo por		1,71				
		Óleo Recomendado		FV68S ou FVC68D - Tipo PVE (polivinil éter)				
	Serpentina	Área de Face (m²)		0,69	1,04	1,37	1,57	1,77
		Nº Filas		3		4		
		Diâmetro dos Tubos		9,5 mm (3/8 in)				
		Aletas por Polegadas (FPI)		17			14	17
		Tipo		Aletas de alumínio corrugadas com pre-cooted (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurado internamente				
		Nº Circuitos		1		2		
	Conexão	Linha de Líquido: Qtd. - Ø - Tipo		1 - 12,7 mm (1/2 in) - Bolsa		2 - 12,7 mm (1/2 in) - Bolsa		
		Linha de Sucção: Qtd. - Ø - Tipo		1 - 28,6 mm (1.1/8 in) - Bolsa		2 - 28,6 mm (1.1/8 in) - Bolsa		
	Ventilador	Tipo		Centrífugo Duplo				
		Rotação (RPM)	S / P	850				
			R / N	1.150		ND		
		Vazão (m³/h)		4.000	5.100	8.250	9.350	10.500
		P.E.D (mmCA)	S / P	ZERO		10,0	7,5	7,0
			R / N	12,5	15,0	ND		
	Motor	Qtd. - Nº Pólos	S / P	1 - 8				
			R / N	1 - 6		ND		
		Potência (CV) Carcaça	S / P	1,0 - 90L		2,0 - 112M		
			R / N	1,5 - 90S		ND		
		Rolamentos		6205-Z		6307-Z		
DISPOSITIVO DE SEGURANÇA	ALTA	Desarme		2937,17 kPa (426 psig)				
		Rearme		2206,33 kPa (320 psig)				
	BAIXA	Desarme		186,16 kPa (27 psig)				
		Rearme		461,95 kPa (67 psig)				
	Fusível de Comando (A)			4				
	Line Break Interno			Garante o compressor contra sobrecarga e superaquecimento				
	Compressor Lock-out (CLO)			Garante o compressor contra ciclagem automática				
	Relé de Sobrecarga	Motor Evaporadora	EA	ND (Termostato Interno)				
		220-380-440V		3,1 - 1,8 - 1,6	6,9 - 4,0 - 3,5	6,9 - 4,0 - 3,5	8,6 - 5,0 - 4,3	11,6 - 6,7 - 5,8
		Motor do Módulo de Ventilação Condensadora 220-380-440V	S / P	4,3 - 2,5 - 2,2		8,7 - 5,0 - 4,4		
			R / N	5,5 - 3,2 - 2,8		ND		
Peso (kg)				155	180	345	370	395

** Refrigerante R-407C somente para utilização com unidades evaporadoras 40MSD*

[1] Condições ARI 210 TBS=26,7ºC e TBU=19,4ºC para o ar entrando na unidade evaporadora e 35ºC para o ar entrando na unidade condensadora.

[2] Pressão estática disponível (PED) com filtragem padrão (Tela lavável - classe G1)

S/P: Padrão

R/N: Opcional

EA: Evaporadora Ambiente

ND: Não disponível

UNIDADE CONDENSADORA				CONDENSADORA 38MSC		
CARACTERÍSTICAS				**060**		**090**
Nº DE CIRCUITOS				**1 x 60k**		**1 x 80k**
UNIDADES EVAPORADORAS				**42BQA060510_C**	**42XQM60C5**	**42LQB080515KC**
Alimentação Principal (Tensão - Nº Fases - Frequência)				220V ou 380V ou 440V - 3Ph - 60Hz		
Tensão de Comando (Tensão - Nº Fases - Frequência)				24V - 1Ph - 60Hz		
Nº Circuitos Frigoríficos				1		
Nº Estágios de Capacidade				1		
Refrigerante - Tipo				R-22		
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Compressor	Qtd. / Tipo		1 / SCROLL		
		Rotação (RPM)		3.500		
		Carga de Óleo por Compressor (l)		1,71		
		Óleo Recomendado		FV68S ou FVC68D - Tipo PVE (polivinil éter)		
	Serpentina	Área de Face (m²)		0,69		1,04
		Nº de Filas		3		
		Diâmetro dos Tubos		9,5 mm (3/8 in)		
		Aletas por Polegadas (FPI)		17		
		Tipo		Aletas de alumínio corrugadas com pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurado internamente		
		Nº Circuitos		1		
	Conexão	Linha de Líquido: Qtd. - Ø - Tipo		1 - 12,7 mm (1/2 in) - Bolsa		
		Linha de Sucção: Qtd. - Ø - Tipo		1 - 28,6 mm (1.1/8 in) - Bolsa		
	Ventilador	Tipo		Centrífugo Duplo		
		Rotação (RPM)	S / P	850		
			R / N	1.150		
		Vazão (m³/h)		4.000		5.100
		P.E.D (mmCA)	S / P	ZERO		
			R / N	12,5		15,0
	Motor	Qtd. - Nº Pólos	S / P	1 - 8		
			R / N	1 - 6		
		Potência (CV) - Carcaça	S / P	1,0 - 90L		
			R / N	1,5 - 90S		
		Rolamentos		6205-Z		
DISPOSITIVO DE SEGURANÇA	ALTA	Desarme		2937,17 kPa (426 psig)		
		Rearme		2206,33 kPa (320 psig)		
	BAIXA	Desarme		186,16 kPa (27 psig)		
		Rearme		461,95 kPa (67 psig)		
	Fusível de Comando (A)			4		
	Line Break Interno			Garante o compressor contra sobrecarga e superaquecimento		
	Compressor Lock-out (CLO)			Garante o compressor contra ciclagem automática		
	Relé de Sobrecarga	Motor Evaporadora	EA	ND (Termostato Interno)		
		220-380-440V		3,1 - 1,8 - 1,6		6,9 - 4,0 - 3,5
		Motor do Módulo de Ventilação Condensadora 220-380-440V	S / P	4,3 - 2,5 - 2,2		
			R / N	5,5 - 3,2 - 2,8		
Peso (kg)				155		180

UNIDADE CONDENSADORA				CONDENSADORA 38MSC					
CARACTERÍSTICAS				120		150			180
Nº DE CIRCUITOS				2 x 60		1 x 60		1 x 90	2 x 90
UNIDADES EVAPORADORAS				42BQA060510_C	42XQM60C5	42BQA060510_C	42XQM60C5	42LQB080515KC	42LQB080515KC
Alimentação (Tensão - Nº Fases - Frequência)				220V ou 380V ou 440V - 3Ph - 60Hz					
Tensão de Comando (Tensão - Nº Fases - Frequência)				24V - 1Ph - 60Hz					
Nº Circuitos Frigoríficos				2					
Nº Estágios de Capacidade				2					
Refrigerante - Tipo				R-22					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Compressor	Qtd. / Tipo		2 / SCROLL					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Compressor	Rotação (RPM)		3.500					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Compressor	Carga de Óleo por Compressor (l)		1,71					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Compressor	Óleo Recomendado		FV68S ou FVC68D - Tipo PVE (polivinil éter)					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Serpentina	Área de Face (m²)		1,37		1,57			1,77
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Serpentina	Nº Filas		4					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Serpentina	Diâmetro dos Tubos		9,5 mm (3/8 in)					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Serpentina	Aletas por Polegadas (FPI)		17		14			17
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Serpentina	Tipo		Aletas de alumínio corrugadas com pre-cooted (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurado internamente					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Serpentina	Nº Circuitos		2					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Conexão	Linha de Líquido: Qtd. - Ø - Tipo		2 - 12,7 mm (1/2 in) - Bolsa					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Conexão	Linha de Sucção: Qtd. - Ø - Tipo		2 - 28,6 mm (1.1/8 in) - Bolsa					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Ventilador	Tipo		Centrífugo Duplo					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Ventilador	Rotação (RPM)	S / P	850					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Ventilador	Rotação (RPM)	R / N	ND					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Ventilador	Vazão (m³/h)		8.250		9.350			10.500
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Ventilador	P.E.D (mmCA)	S / P	10,0		7,5			7,0
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Ventilador	P.E.D (mmCA)	R / N	ND					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Motor	Qtd - Nº Pólos	S / P	1 - 8					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Motor	Qtd - Nº Pólos	R / N	ND					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Motor	Potência (CV) - Carcaça	S / P	2,0 - 112M					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Motor	Potência (CV) - Carcaça	R / N	ND					
UNIDADE CONDENSADORA 38MS	Motor	Rolamentos		6307-Z					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	ALTA	Desarme		2937,17 kPa (426 psig)					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	ALTA	Rearme		2206,33 kPa (320 psig)					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	BAIXA	Desarme		186,16 kPa (27 psig)					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	BAIXA	Rearme		461,95 kPa (67 psig)					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	Fusível de Comando (A)			4					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	Line Break Interno			Garante o compressor contra sobrecarga e superaquecimento					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	Compressor Lock-out (CLO)			Garante o compressor contra ciclagem automática					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	Relé de Sobrecarga	Motor Evaporadora 220-380-440V	EA	ND (Termostato Interno)					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	Relé de Sobrecarga	Motor Evaporadora 220-380-440V		6,9 - 4,0 - 3,5		8,6 - 5,0 - 4,3			11,6 - 6,7 - 5,8
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	Relé de Sobrecarga	Motor do Módulo de Ventilação Condensadora 220-380-440V	S / P	8,7 - 5,0 - 4,4					
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	Relé de Sobrecarga	Motor do Módulo de Ventilação Condensadora 220-380-440V	R / N	ND					
Peso (kg)				345		370			395

5 - Opcionais e Acessórios

Unidades MS

ITEM	PADRÃO		
	STANDARD-S	PREMIUM-P	BANCO-B
Compressores scroll c/ conexões flangeadas	ND	D	D
Filtragem G4	D	D	D
Filtros de ar lavável (G1 ou G2)	Opc	Opc	Opc
Filtragem G2 (1 in ou 2 in)	Opc	Opc	Opc
Bandeja	D	D	D
Pressostato duplo com regulagem (rearme manual na alta e automático na baixa)	ND	ND	D
Pressostato miniaturizado no lado de alta e baixa	D	D	ND
Válvulas serviço e bloqueio - sucção, descarga e líquido	ND	D	D
Visor de líquido	ND	D	D
Válvula solenoide	ND	D	ND
Filtro de sucção (sólidos) na entrada do compressor	D	D	D
Quadro elétrico	D	D	D
Válvulas 6,3 mm (1/4 in) serviço nas linhas de sucção e líquido	D	ND	ND
Filtro secador	D	D	D
Válvula de expansão termostática	D	D	D
Filtro de tela na linha de líquido - entrada de V.E.T	D	D	D
CLO - Relé anticiclagem	D	D	D
Acionamento p/ aquecimento	Opc	Opc	Opc
Módulo ventilação alta pressão/condensador (38MS 060 e 090)	Opc	Opc	Opc
Kit fechamento para 38MS montagem horizontal	Opc	Opc	Opc
Relé sequência de fases	D	D	D
Banco capacitores	ND	ND	D

D - Disponível ND - Não Disponível Opc - Opcional

Unidades 38CC/Q

ITEM	UNIDADES		
	38CC	38CQ	38C Bancos
Compressores scroll	D	D	D
Pressostato miniaturizado no lado de alta e baixa	ND	D	ND
Válvula de serviço - Líquido e sucção	D	D	D
Quadro elétrico	D	D	D
Pressostato duplo com regulagem (rearme manual na alta e automático na baixa)	ND	ND	D
Filtro secador	ND	ND	D

D - Disponível ND - Não Disponível Opc - Opcional

Filtros de Ar 40MS

O módulo trocador de calor 40MS é fornecido com filtros padrão G4, de 1" de espessura em fibra com moldura de papelão descartável.

Este filtro poderá ser substituído em campo por um kit de filtragem com outras características, devendo o cliente adquirir de forma avulsa (vide tabela abaixo). Os filtros são de fácil remoção e limpeza.

Módulo Trocador	Kits de Filtragem	Espessura mm (in)	Material	Classe	Perda de Carga (mmCA)*
40MSC060TCR	KFMS060T	-----	Tela	G1	2,2
	KFMS0601M	25,4 (1)	Metálico	G2	1,9
	KFMS0602M	50,8 (2)			
	KFMS0601F2FP	25,4 + 50,8 (1 + 2)	Fibra Descartável + Fibra Desc. Plissada	G4 + M5	17,6
	KFMS0602FP	50,8 (1)	Fibra Descartável Plissada	M5	14,7
40MSC090TFR	KFMS090T	-----	Tela	G1	2,2
	KFMS0901M	25,4 (1)	Metálico	G2	1,9
	KFMS0902M	50,8 (2)			
	KFMS0901F2FP	25,4 + 50,8 (1 + 2)	Fibra Descartável + Fibra Desc. Plissada	G4 + M5	17,6
	KFMS0902FP	50,8 (1)	Fibra Descartável Plissada	M5	14,7
40MSC120TFR	KFMS120T	-----	Tela	G1	2,2
	KFMS1201M	25,4 (1)	Metálico	G2	1,9
	KFMS1202M	50,8 (2)			
	KFMS1201F2FP	25,4 + 50,8 (1 + 2)	Fibra Descartável + Fibra Desc. Plissada	G4 + M5	17,6
	KFMS1202FP	50,8 (1)	Fibra Descartável Plissada	M5	14,7
40MSC150TFR	KFMS150T	-----	Tela	G1	2,2
	KFMS1501M	25,4 (1)	Metálico	G2	1,9
	KFMS1502M	50,8 (2)			
	KFMS1501F2FP	25,4 + 50,8 (1 + 2)	Fibra Descartável + Fibra Desc. Plissada	G4 + M5	17,6
	KFMS1502FP	50,8 (1)	Fibra Descartável Plissada	M5	14,7
40MSC180TFR	KFMS180T	-----	Tela	G1	2,2
	KFMS1801M	25,4 (1)	Metálico	G2	1,9
	KFMS1802M	50,8 (2)			
	KFMS1801F2FP	25,4 + 50,8 (1 + 2)	Fibra Descartável + Fibra Desc. Plissada	G4 + M5	17,6
	KFMS1802FP	50,8 (1)	Fibra Descartável Plissada	M5	14,7

Notas:

*- *Perda de carga para velocidade de face de 2,5 m/s filtro limpo;*

- Classe de filtragem conforme NBR 16101:2012.

Refrigeração e Aquecimento (somente unidades 40MS)

Os equipamentos podem refrigerar ou aquecer os ambientes, desde que instalados com resistências de aquecimento, fornecidas opcionalmente através de kits.

Aquecimento por Resistências Elétricas

O sistema de Aquecimento por resistências elétricas é fornecido em forma de kit e o mesmo está dimensionado para dois estágios de capacidade com as potências conforme segue na tabela abaixo:

Capacidades	Codificação		Especificação
	220V/380V	440V	
40MSD060	05922112	05922114	2 Estágios de 3,0 kW cada
40MSD090	05922113	05922115	2 Estágios de 4,5 kW cada
40MSD120	05922108	05922110	2 Estágios de 6,0 kW cada
40MSD150	05922108	05922110	2 Estágios de 6,0 kW cada
40MSD180	05922109	05922111	2 Estágios de 7,5 kW cada

Especificação / Testes

Na resistência elétrica são utilizados liga de NiCr no filamento resistivo.

A blindagem é feita em aço INOX 304 (Norma ASTM A-269).

O helicoide de dissipação é de aço INOX.

Voltagem 220 Vac e 440 Vac (para tensões 380Vac, as resistências deverão ser ligadas em ESTRELA).

Para o devido cumprimento das normas relativas a fabricação e testes de resistência elétricas (IEC 335) bem como para o cumprimento das normas relativas a proteção contra choques elétricos (IEC 479, NBR 6533), todas as resistências são testadas, durante e ao final do processo de fabricação de acordo com os seguintes itens:

- Inspeção visual
- Inspeção funcional (teste dos terminais)
- Inspeção elétrica (teste de isolação)

Informações Técnicas

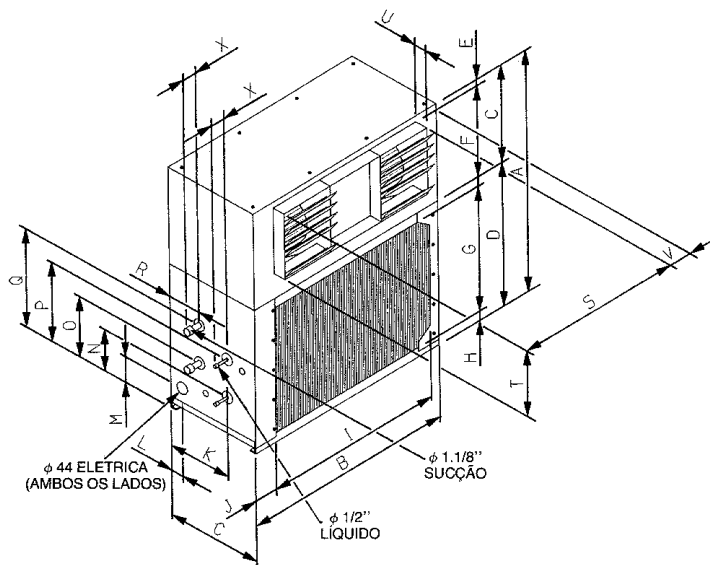
O sistema como forma de segurança tem dois protetores térmicos, sendo cada um deles instalado em cada estágio, com a finalidade de desligar seu respectivo banco de resistências quando a temperatura ultrapassar 90°C.

Como segundo elemento de segurança existe um pressostato de ar que tem a finalidade de, na inexistência de fluxo de ar, desligar as resistências.

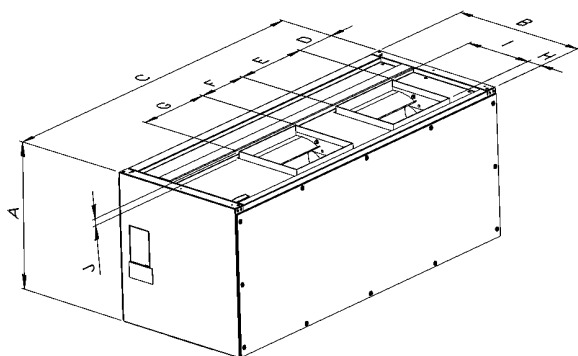
NOTA

As instruções de montagem acompanham o kit de resistências.

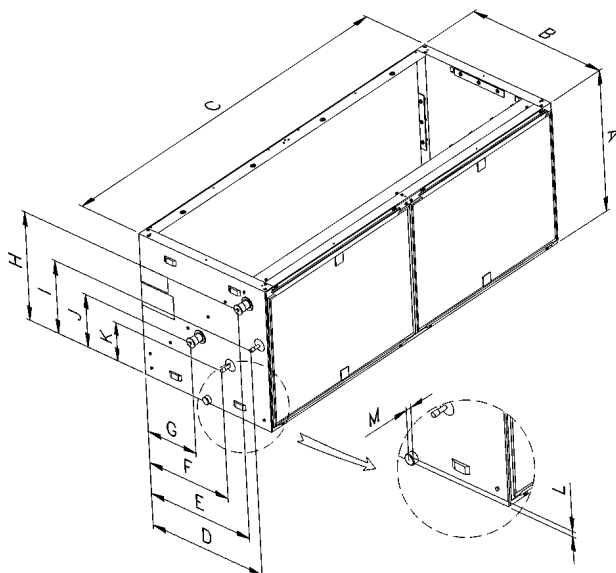
6 - Dimensionais

Unidade Condensadora 38MS

Cotas	060	090	120	150	180
A	1293	1395	1705	1705	1705
B	1050	1350	1500	1700	1900
C	461	461	596	596	596
D	832	935	1109	1109	1109
E	18	18	23	23	23
F	32	32	54	54	54
G	737	839	991	991	991
H	63	63	64	64	64
I	938	1238	1370	1570	1770
J	75	75	90	90	90
K	168	168	294	294	294
L	46	46	46	46	46
M	103	103	103	103	103
N	374	374	374	374	374
O	468	468	468	468	468
P	-	-	604	604	604
Q	-	-	697	697	697
R	291	291	170	170	170
S	815	985	1176	1313	1450
T	314	314	403	403	403
U	60	60	55	55	55
V	117,5	182,5	162	225	225
X	40	40	40	40	40

Dimensões em mm

Módulo de Ventilação 40MS_060 a 180

COTAS	060	090	120	150	180
A	500	500	618	618	618
B	510	510	600	600	600
C	1050	1350	1500	1700	1900
D	325	127	219	245	430
E	326	298	326	386	386
F	x	236	230	255	255
G	x	298	326	386	386
H	54	55	62	52	52
I	291	265	291	341	341
J	27	15	24	27	27

Dimensões em mm

Módulo Trocador de Calor 40MS_060 a 180

COTAS	060	090	120	150	180
A	505	505	595	595	595
B	510	510	600	600	600
C	1050	1350	1500	1700	1900
D	415	415	554	554	554
E	382	382	507	507	507
F	x	x	410	410	410
G	x	x	273	273	273
H	406	406	507	507	507
I	184	184	354	354	354
J	x	x	274	274	274
K	x	x	211	211	211
L	16	16	16	16	16
M	13	13	13	13	13

Dimensões em mm

Unidade Condensadora 38C_060/090

Dimensões em mm

C

B

A

VÁLVULA DE SUCÇÃO

VÁLVULA DE LÍQUIDO

CAIXA ELÉTRICA

70.7 REF.

17.2 REF.

14.7 REF.

75.3 REF.

162.3 REF.

16.7 REF.

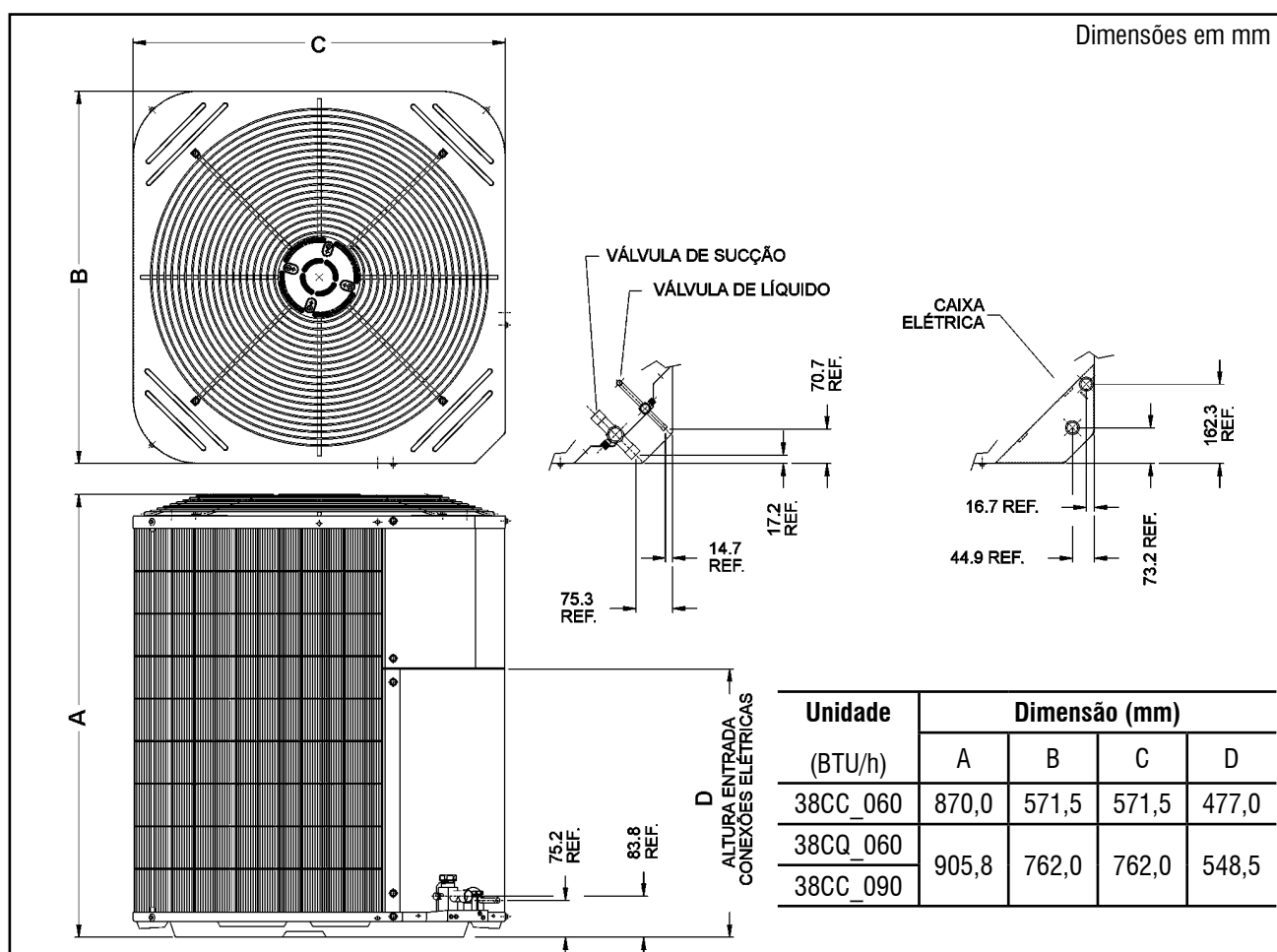
44.9 REF.

73.2 REF.

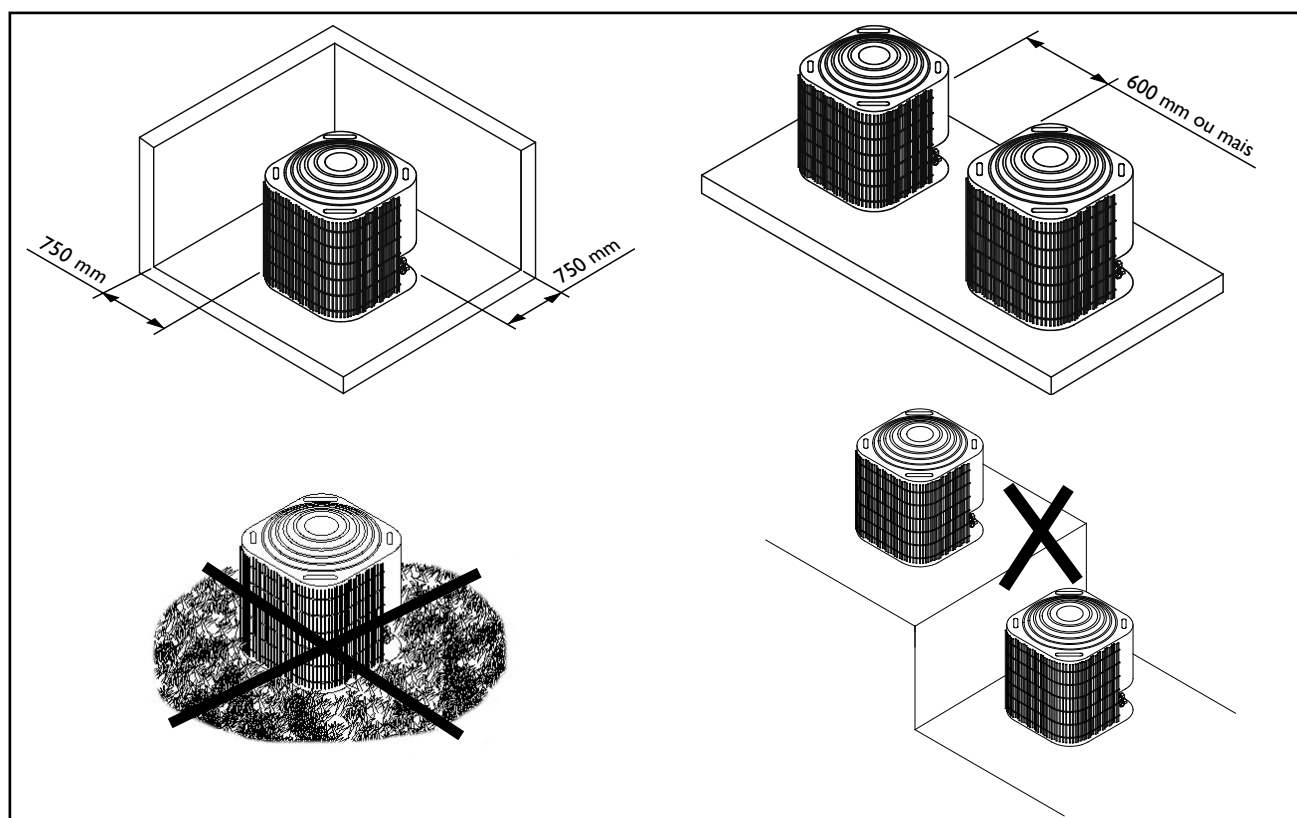
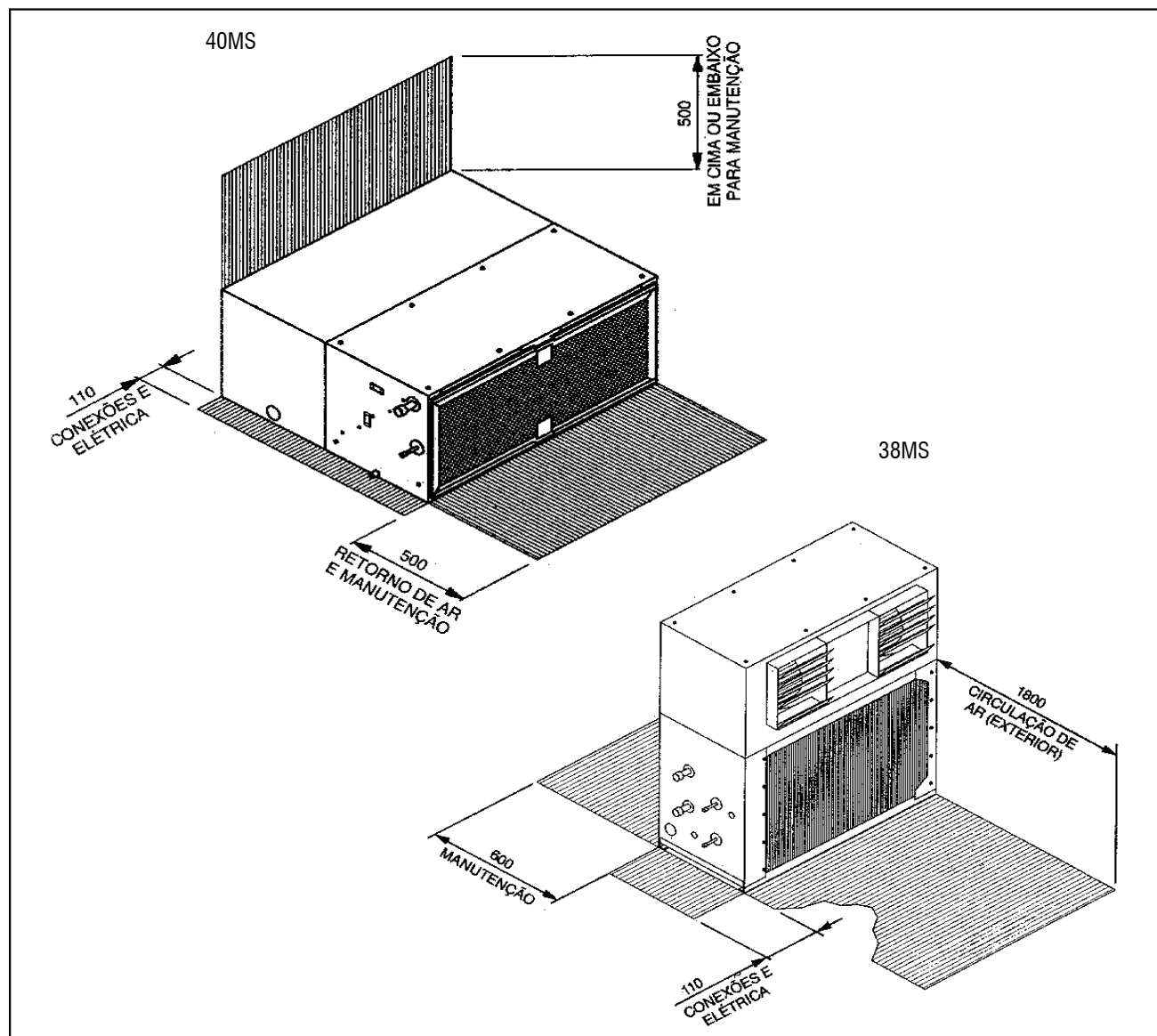
75.2 REF.

83.8 REF.

D ALTURA ENTRADA CONEXÕES ELÉTRICAS

Unidade	Dimensão (mm)			
(BTU/h)	A	B	C	D
38CC_060	870,0	571,5	571,5	477,0
38CQ_060	905,8	762,0	762,0	548,5
38CC_090	905,8	762,0	762,0	548,5

Espaços Mínimos para Instalação

Unidade Condensadora 38CC/Q (somente com R-22)

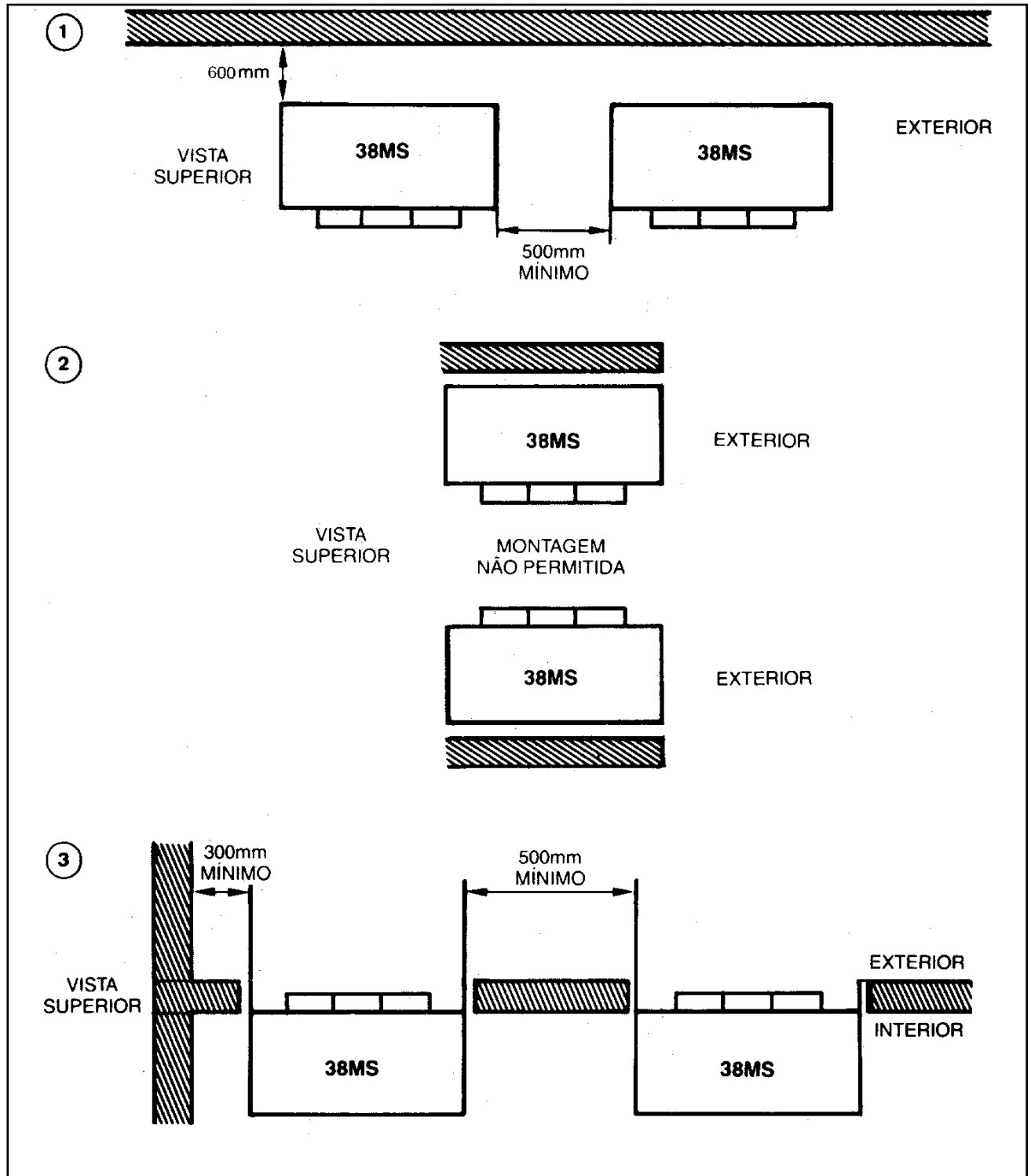
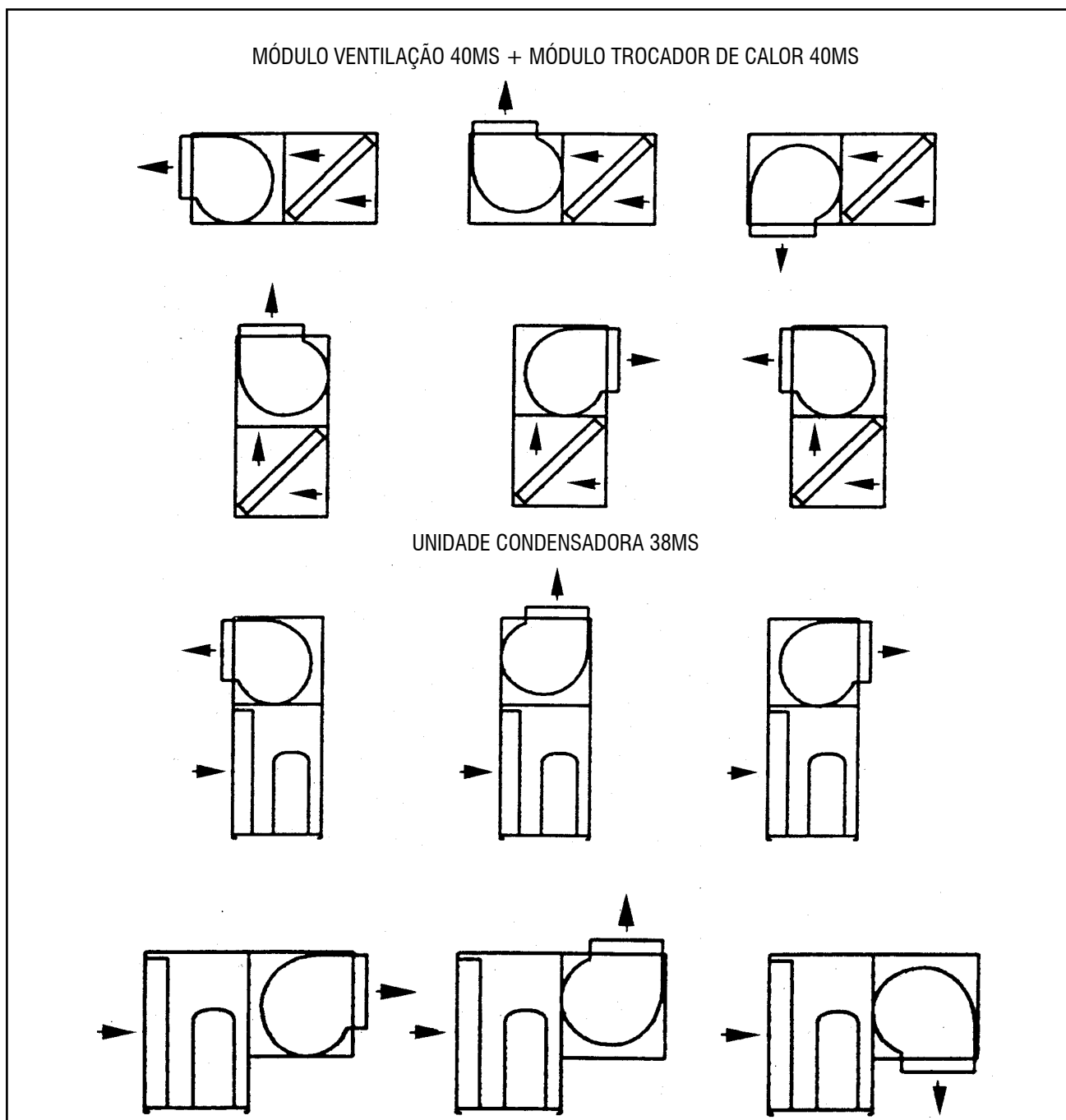
Unidades 38MS e 40MS

IMPORTANTE

A unidade 40MS pode ser instalada embutida em forro falso, sem a folga vertical de 50mm, desde que seja instalado um alçapão de inspeção, com dimensões superiores às da unidade, para acesso de manutenção.

NOTA

1. ***As conexões de refrigerante estão localizadas do lado esquerdo das unidades 38MS e do módulo trocador de calor 40MS (considerando as posições mostradas nas figuras 3).***
2. ***As conexões elétricas podem ser feitas por ambos os lados nas unidades 38MS e no módulo de ventilação 40MS.***
3. ***A conexão para drenagem deve ser feita no lado esquerdo do módulo trocador de calor 40MS. Nas unidades 38 MS não existem conexões para dreno, a drenagem é feita pela parte inferior do gabinete.***
4. ***Se a instalação escolhida for do tipo suspensa, deve ser providenciado suportes de fixação em formato de "U" que suportem o peso dos aparelhos conforme ilustrado na figura 5b.***
5. ***Cuidar para que a descarga de ar de uma unidade não seja a tomada de ar de outra unidade.***
6. ***Evitar instalação dos equipamentos próximo a fontes de calor, exaustores ou gases inflamáveis, lugares sujetos a chuvas fortes, ventos predominantes ou expostos a poeira.***
7. ***Evitar lugares úmidos, desnivelados, sobre a grama ou superfícies macias. A unidade deve estar nivelada.***
8. ***Para as unidades 38CC/Q - condensadora axial, não é necessário a instalação de dreno nas unidades. A drenagem é feita pela parte inferior dos gabinetes.***

Unidades 38MS

Posições de Montagem do Módulo Trocador de Calor em Conjunto com o Módulo de Ventilação (Evaporador 40MS)

NOTA

Posições possíveis com remoção do quadro elétrico e aquisição da tampa de fechamento para condensador horizontal + tampa de fechamento do módulo de ventilação.

38MS	Código Kit Fechamento
060	KCHMS060
090	KCHMS090
120	KCHMS120
150	KCHMS150
180	KCHMS180

IMPORTANTE

A Carrier NÃO SE RESPONSABILIZA por problemas decorrentes da instalação das unidades em posições de montagem que não sejam as acima indicadas.

7 - Procedimento de Seleção

Exemplo 1

Dados de Projeto

Capacidade Total (C.T) .... 14.000 kcal/h

Capacidade Sensível (C.S) .... 10.000 kcal/h

Vazão de ar no Evaporador (V) .... 3.400 m³/h

Condições de ar na entrada do evaporador (T.B.S.E/T.B.U.E) .... 24/18 ºC

Temperatura do ar de entrada no condensador (T.A.C) .... 35 ºC

Fórmulas

Capacidade Sensível corrigida:

C.S.C = C.S + [0,29 x V x (1 - B.F) x (T.B.S.E - 26,7) [kcal/h]

Onde:

B.F = Fator de By-Pass

Temperatura de Bulbo Seco na Saída da Serpentina:

T.B.S.S = T.B.S.E - [C.S / (0,29 x V)] Diferencial de [C.S / (0,29 x V)]

Temperatura (DT): DT = T.S.C - T.A.C; onde T.S.C = Temp. Saturada de Condensação

CÁLCULO DAS CAPACIDADES

Verificar informações nas tabelas do capítulo 10, com a vazão de ar e T.B.U.E

Entrar na horizontal com a T.A.C

C.T = 14.850 kcal/h

C. S = 12.320 kcal/h 38/40MS_060

C.T.R = 19.950 kcal/h

Logo:

24 = 26,7: Portanto fazer a correção.

C.S.C = C.S + [0,29 x V x (1 - B.F) x (T.B.S.E - 26,7)]

C.S.T = 12.210 kcal/h

V = 3.400 m³/h

B.F = 0,26 (Tabela de selecionamento)

C.S.C = 10.240 kcal/h

Comparar C.S.C com o dado de projeto, se for maior ou igual estará Ok. 10.240 >10.000

Unidade Selecionada

38/40MS_060 — C.T = 14.850 kcal/h

C.S - 12.210 kcal/h

C.T.R - 19.850 kcal/h

IMPORTANTE

Se o T.B.S.E for diferente de 26,71°C fazer a correção do C.S.

IMPORTANTE

Para os modelos 38MS_060/090/120/150/180 com unidades 40MS_060/090/120/150/180 respectivamente utilize diretamente os dados fornecidos nas tabelas de selecionamento para procedimento de seleção.

Para modelos 38MS_120/150/180 com unidades 40MS_060 e 090 combinados utilize os procedimentos de seleção para cada circuito frigorífico lembrando que:

- ***38MS_120 - 2 circuitos frigoríficos de 5,0 TR - (2 x 40MS_060)***
- ***38MS_150 - 1 circuito frigorífico de 5,0 TR - (1 x 40MS_060)***
- ***1 circuito frigorífico de 7,5 TR - (1 x 40MS_090)***
- ***38MS_180 - 2 circuitos frigoríficos de 7,5 TR - (2 x 40MS_090)***

A performance das unidades de dois circuitos frigoríficos será obtida através da adição dos valores encontrados para C.T, C.S.T e C.T.R selecionados individualmente.

Os valores de T.S.C permanecerão os mesmos obtidos por circuito.

8 - Dados de Performance

Tabelas de Selecionamento

40MSD060 a 180 Interligação com 38MSC (R-22)

40MS_060 Interligação com 38MS (R-22)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_060											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		2720 - 0,22				3400 - 0,25				4250 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	13893	14847	15696	16756	14423	15271	16226	17180	14953	15589	16650	17604
	C.S.T.	12726	11347	9842	8378	13893	12408	10605	8898	14953	13468	11560	9545
	C.T.R.	18453	19326	20287	21268	18992	19855	20827	21798	19728	20375	21356	22328
	T.S.C.	41,8	42,6	43,4	44,2	42,4	40,8	43,9	44,7	43	43,5	45,1	45,1
30	C.T.	3827	14423	15271	16226	13999	14847	15696	16650	14529	15165	16120	16554
	C.S.T.	2873	11135	19281	8177	13681	12196	10425	8696	14529	13256	11347	9332
	C.T.R.	18315	19188	20052	21121	18855	19718	20581	21553	19591	20238	21209	22161
	T.S.C.	46,9	47,6	48,4	49,2	47,3	48,1	48,9	49,7	47,9	48,5	49,3	50,1
35	C.T.	13044	13893	14741	15696	13468	14317	15165	16120	14105	14635	15483	16438
	C.S.T.	12196	10923	9439	7975	13256	11878	10213	8484	14105	13044	11135	9120
	C.T.R.	18178	19041	19904	20876	18708	19571	20434	21405	19453	19993	20954	21827
	T.S.C.	51,8	52,6	53,3	54,2	52,3	53	53,8	54,6	53	53,4	54,2	55
40	C.T.	12620	13362	14211	15165	13044	13787	14635	15483	13681	14095	14953	15802
	C.S.T.	11984	10711	9216	7763	12938	11666	9990	8283	13681	12832	10923	8908
	C.T.R.	18041	18894	19757	20729	18570	19424	20287	21150	19414	19738	20709	22161
	T.S.C.	56,7	57,4	58,2	59,1	57,2	57,9	58,7	59,5	57,9	58,2	59,1	59,9

40MS_090 Interligação com 38MS (R-22)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_090											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		4080 - 0,09				5100 - 0,2				6375 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	20382	21597	23023	24554	21417	22209	23592	25177	22600	22706	24184	25663
	C.S.T.	19960	17531	15154	12779	21322	19622	16739	13835	22600	22072	18799	15208
	C.T.R.	26188	27524	28930	30443	27419	28314	29725	31244	28888	28996	30504	32012
	T.S.C.	42,8	43,7	44,5	45,4	44,2	44,1	44,5	45,8	44,4	44,6	45,4	46,3
30	C.T.	19749	20963	22230	23709	20784	21480	22843	24321	21861	21967	23340	24818
	C.S.T.	19590	17320	14891	12462	20784	19295	16517	13613	21861	21650	18376	14891
	C.T.R.	25980	27267	28608	30116	27250	27960	29359	30858	28621	28729	30129	31540
	T.S.C.	47,9	48,7	49,6	50,4	48,7	49,1	49,9	50,8	49,5	49,5	50,3	51,3
35	C.T.	19115	20224	21491	22865	20150	20730	21998	23371	21227	21227	22494	23762
	C.S.T.	19115	17003	14627	12145	20150	19064	16200	13296	21227	21227	18059	14574
	C.T.R.	25869	27048	28341	29790	27178	27692	28985	30472	28461	28461	29753	31046
	T.S.C.	52,9	53,7	54,4	55,4	53,7	54	54,8	55,8	54,5	54,5	55,3	56,2
40	C.T.	18587	19484	20752	22019	19516	19897	21153	22526	20594	20382	21544	22917
	C.S.T.	18587	16581	14310	11828	19516	18651	15883	12979	20594	20382	17742	14258
	C.T.R.	25768	26781	27733	29853	27017	27415	30429	30282	28302	28183	29368	30866
	T.S.C.	57,9	58,6	59,4	60,3	58,7	58,9	59,8	60,6	59,6	59,4	60,2	61,1

40MS_120 Interligação com 38MS (R-22)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_120											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		5600 - 0,23				6800 - 0,26				8400 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	27458	29351	31139	33243	28509	30298	32296	34190	29876	31034	33033	35137
	C.S.T.	25143	22513	19641	16685	27668	24721	21356	17884	29771	27352	23354	19325
	C.T.R.	37145	39071	40998	43032	38429	40248	42282	44209	40035	41319	43245	45279
	T.S.C.	42,2	40,8	43,9	44,9	42,8	43,6	44,5	45,4	43,5	44	45	45,9
30	C.T.	26616	28404	30298	32191	27563	29351	31245	33138	29035	29982	31875	33875
	C.S.T.	24721	22197	19241	16295	27036	24301	20893	17473	28930	26721	22934	18904
	C.T.R.	36930	38856	40676	42604	38215	39928	41854	43781	39821	40891	42818	44851
	T.S.C.	47,2	48	48,9	49,9	47,8	48,5	49,4	50,4	48,5	48,9	49,9	50,8
35	C.T.	25669	27352	29246	31139	26721	28193	29982	32086	28088	28825	30823	32717
	C.S.T.	24196	21776	18831	15906	26405	23881	20514	17053	28088	26300	22513	18494
	C.T.R.	36823	38536	40462	42389	38001	39606	41533	43352	39713	40462	42496	44316
	T.S.C.	52,1	52,9	53,8	54,8	52,7	53,4	54,3	55,3	53,5	53,8	54,8	55,7
40	C.T.	24828	26405	28193	29982	25879	27141	28930	30823	27141	27668	29561	31455
	C.S.T.	23775	21208	18400	15464	25669	23459	20082	16621	27141	25774	22092	18062
	C.T.R.	36716	38322	40248	41961	38001	39392	41105	43032	39606	40142	42068	45279
	T.S.C.	57	57,8	58,7	59,6	57,6	58,2	59,2	60,1	58,4	58,6	59,6	60,5
45	C.T.	23775	25353	27036	28720	24933	25984	27668	29351	26195	26510	28088	29982
	C.S.T.	23039	20767	17926	15012	24933	22828	19619	16127	26195	25143	21671	17526
	C.T.R.	36502	38322	39821	41641	38001	38964	40676	42389	39499	39821	41426	43138
	T.S.C.	61,7	62,5	63,4	64,2	62,4	62,9	63,8	64,5	60,8	63,3	64,1	64,9

Tabelas de Selecionamento

40MSD060 a 180 Interligação com 38MSC (R-22) - Continuação

40MS_150 Interligação com 38MS (R-22)													
TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_150											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		6800 - 0,12				8600 - 0,2				10600 - 0,3			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	33754	36074	38501	41032	35442	37234	39766	42508	37446	38184	40716	43352
	C.S.T.	32066	28585	24682	20738	35336	32066	27636	22795	37446	35758	30695	24904
	C.T.R.	46109	48473	51053	53525	48151	49979	52558	55352	50515	51268	53955	56535
	T.S.C.	42,66	43,56	44,56	45,56	43,46	44,16	45,16	46,16	44,36	44,66	45,66	46,66
30	C.T.	32593	34914	37234	39766	34492	35969	38501	41032	36285	36918	39238	41876
	C.S.T.	31328	28058	24145	20220	34492	31644	27109	22246	36285	35019	30062	24387
	C.T.R.	45679	48151	50515	53095	48044	49655	52128	54707	50301	50838	53310	55889
	T.S.C.	47,66	48,66	49,56	50,46	48,56	49,16	50,16	51,16	49,36	49,66	50,56	51,66
35	C.T.	31539	33754	34244	38289	33438	34703	37023	39556	35230	35547	37762	40293
	C.S.T.	30695	27530	23722	19725	33438	31117	26581	21740	35230	34282	29640	23934
	C.T.R.	45571	47829	50193	52665	47936	49333	51590	54169	50086	50408	52880	55352
	T.S.C.	52,66	43,56	54,46	55,46	53,56	54,06	55,06	56,06	54,46	54,56	55,46	56,46
40	C.T.	30484	32488	34598	36918	32488	33438	35547	38078	34070	34175	36285	38712
	C.S.T.	30168	27109	23174	19271	32488	30484	25949	21191	34070	33543	29113	23385
	C.T.R.	45464	47506	49870	52450	47829	49011	51805	53847	49870	50086	52558	54815
	T.S.C.	57,56	58,36	59,36	60,26	58,56	58,96	59,86	60,86	59,36	59,36	60,36	61,26
45	C.T.	29324	31011	33227	35442	31223	31960	33964	36179	32804	32804	34598	36707
	C.S.T.	29218	26370	22625	18628	31223	29851	25452	20580	32804	32593	28374	22657
	C.T.R.	45356	47076	49333	51698	47721	48473	50730	52772	49655	49763	51590	53740
	T.S.C.	62,36	63,06	63,96	64,96	63,36	63,66	64,46	65,26	64,16	64,16	64,86	65,66

40MS_180 Interligação com 38MS (R-22)													
TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_180											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		8000 - 0,07				10200 - 0,19,				12800 - 0,33			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	40663	42899	45879	48753	42899	44282	47156	50031	45453	45666	48221	51308
	C.S.T.	39918	35127	30444	25547	42792	39599	33850	27782	45453	44921	38534	31082
	C.T.R.	53958	56455	59386	62318	56672	58192	61015	63947	59495	59821	62535	65574
	T.S.C.	42,8	43,6	44,5	45,5	43,7	44,1	45	46	44,6	44,7	45,5	46,5
30	C.T.	39279	41621	44389	47156	41621	42686	45453	48434	44069	44176	46231	49498
	C.S.T.	39066	34489	29805	24909	41621	38959	33212	27357	44069	43963	37895	30444
	C.T.R.	53633	56020	58952	61775	56455	57649	60363	63295	59278	59495	61775	64814
	T.S.C.	47,8	48,5	49,5	50,4	48,6	49	49,9	51	49,6	49,6	50,4	51,4
35	C.T.	38108	40131	42686	45453	40344	41195	43749	46517	42686	42686	44814	47582
	C.S.T.	38108	33850	29273	24270	40344	38321	32572	26612	42686	42686	37150	29912
	C.T.R.	53633	55695	58409	61232	56237	57106	59929	62644	59061	59061	61232	64055
	T.S.C.	52,7	53,4	54,3	55,3	53,6	53,9	54,8	55,7	54,6	54,5	55,2	56,2
40	C.T.	36937	38641	41195	43749	39066	39705	42047	44814	41195	41195	43004	45666
	C.S.T.	36937	33212	28634	23737	39066	37469	31934	25974	41195	41195	36618	29060
	C.T.R.	53524	55261	58083	64055	56129	56889	59278	63838	58843	58735	60581	63947
	T.S.C.	57,6	58,3	59,2	60,1	58,6	58,8	59,6	60,6	59,4	59,4	60	61
45	C.T.	35766	37150	39492	42047	37789	38108	40344	42899	39705	39705	41195	43749
	C.S.T.	35766	32786	27996	23099	37789	36831	31296	25441	39705	39705	35766	28527
	C.T.R.	53524	55153	57540	60363	56020	56455	58843	61449	58626	58518	60146	62752
	T.S.C.	62,6	63	63,9	64,8	63,4	63,5	64,3	65,2	64,2	64,2	64,8	65,6

Tabelas de Selecionamento

40MSD060 a 180 Interligação com 38MSC (R-407C)

40MS_060 Interligação com 38MS (R-407C)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_060											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		2720 - 0,22				3400 - 0,25				4250 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	13893	14847	15696	16756	14423	15271	16226	17180	14953	15589	16650	17604
	C.S.T.	12726	11347	9842	8378	13893	12408	10605	8898	14953	13468	11560	9545
	C.T.R.	19600	20527	21549	22591	20173	21090	22122	23153	20955	21642	22684	23716
	T.S.C.	44,5	45,3	46,1	46,9	45,1	46,2	46,6	47,4	45,7	46,2	47,8	47,8
30	C.T.	3827	14423	15271	16226	13999	14847	15696	16650	14529	15165	16120	16554
	C.S.T.	2873	11135	19281	8177	13681	12196	10425	8696	14529	13256	11347	9332
	C.T.R.	19454	20382	21298	22434	20027	20944	21861	22893	20809	21496	22528	23539
	T.S.C.	49,6	50,3	51,1	51,9	50	50,8	51,6	52,4	50,6	51,2	52	52,8
35	C.T.	13044	13893	14741	15696	13468	14317	15165	16120	14105	14635	15483	16438
	C.S.T.	12196	10923	9439	7975	13256	11878	10213	8484	14105	13044	11135	9120
	C.T.R.	19308	20225	21142	22174	19871	20788	21705	22736	20663	21236	22257	23185
	T.S.C.	54,5	55,3	56	56,9	55	55,7	56,5	57,3	55,7	56,1	56,9	57,7
40	C.T.	12620	13362	14211	15165	13044	13787	14635	15483	13681	14095	14953	15802
	C.S.T.	11984	10711	9216	7763	12938	11666	9990	8283	13681	12832	10923	8908
	C.T.R.	19162	20069	20986	22017	19725	20632	21549	22466	20621	20965	21997	23539
	T.S.C.	59,4	60,1	60,9	61,8	59,9	60,6	61,4	62,2	60,6	60,9	61,8	62,6

40MS_090 Interligação com 38MS (R-407C)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_090											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		4080 - 0,09				5100 - 0,2				6375 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (ºC)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	20382	21597	23023	24554	21417	22209	23592	25177	22600	22706	24184	25663
	C.S.T.	19960	17531	15154	12779	21322	19622	16739	13835	22600	22072	18799	15208
	C.T.R.	28099	29533	31041	32665	29420	30380	31894	33524	30996	31112	32729	34348
	T.S.C.	46,8	47,7	48,5	49,4	48,2	48,1	48,5	49,8	48,4	48,6	49,4	50,3
30	C.T.	19749	20963	22230	23709	20784	21480	22843	24321	21861	21967	23340	24818
	C.S.T.	19590	17320	14891	12462	20784	19295	16517	13613	21861	21650	18376	14891
	C.T.R.	27876	29257	30696	32314	29238	30000	31502	33109	30709	30825	32327	33841
	T.S.C.	51,9	52,7	53,6	54,4	52,7	53,1	53,9	54,8	53,5	53,5	54,3	55,3
35	C.T.	19115	20224	21491	22865	20150	20730	21998	23371	21227	21227	22494	23762
	C.S.T.	19115	17003	14627	12145	20150	19064	16200	13296	21227	21227	18059	14574
	C.T.R.	27757	29022	30409	31964	29161	29712	31100	32696	30538	30538	31924	33312
	T.S.C.	56,9	57,7	58,4	59,4	57,7	58	58,8	59,8	58,5	58,5	59,3	60,2
40	C.T.	18587	19484	20752	22019	19516	19897	21153	22526	20594	20382	21544	22917
	C.S.T.	18587	16581	14310	11828	19516	18651	15883	12979	20594	20382	17742	14258
	C.T.R.	27648	28735	29757	32031	28989	29416	32649	32491	30367	30239	31511	33118
	T.S.C.	61,9	62,6	63,4	64,3	62,7	62,9	63,8	64,6	63,6	63,4	64,2	65,1

40MS_120 Interligação com 38MS (R-407C)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_120											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		5600 - 0,23				6800 - 0,26				8400 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	27458	29351	31139	33243	28509	30298	32296	34190	29876	31034	33033	35137
	C.S.T.	25143	22513	19641	16685	27668	24721	21356	17884	29771	27352	23354	19325
	C.T.R.	39454	41501	43547	45707	40818	42751	44911	46958	42524	43888	45934	48095
	T.S.C.	44,9	46,2	46,6	47,6	45,5	46,3	47,2	48,1	46,2	46,7	47,7	48,6
30	C.T.	26616	28404	30298	32191	27563	29351	31245	33138	29035	29982	31875	33875
	C.S.T.	24721	22197	19241	16295	27036	24301	20893	17473	28930	26721	22934	18904
	C.T.R.	39226	41273	43205	45253	40591	42410	44457	46503	42297	43434	45480	47640
	T.S.C.	49,9	50,7	51,6	52,6	50,5	51,2	52,1	53,1	51,2	51,6	52,6	56,2
35	C.T.	25669	27352	29246	31139	26721	28193	29982	32086	28088	28825	30823	32717
	C.S.T.	24196	21776	18831	15906	26405	23881	20514	17053	28088	26300	22513	18494
	C.T.R.	39113	40932	42978	45025	40364	42069	44115	46048	42182	42978	45138	47071
	T.S.C.	54,8	55,6	56,5	57,5	55,4	56,1	57	58	56,2	56,5	57,5	58,4
40	C.T.	24828	26405	28193	29982	25879	27141	28930	30823	27141	27668	29561	31455
	C.S.T.	23775	21208	18400	15464	25669	23459	20082	16621	27141	25774	22092	18062
	C.T.R.	38999	40705	42751	44571	40364	41842	43661	45707	42069	42638	44684	48095
	T.S.C.	59,7	60,5	61,4	62,3	60,3	60,9	61,9	62,8	61,1	61,3	62,3	63,2
45	C.T.	23775	25353	27036	28720	24933	25984	27668	29351	26195	26510	28088	29982
	C.S.T.	23039	20767	17926	15012	24933	22828	19619	16127	26195	25143	21671	17526
	C.T.R.	38772	40705	42297	44230	40364	41387	43205	45025	41955	42297	44002	45821
	T.S.C.	64,4	65,2	66,1	66,9	65,1	65,6	66,5	67,2	66,2	66	66,8	67,6

Tabelas de Selecionamento

40MSD060 a 180 Interligação com 38MSC (R-407C) - Continuação

40MS_150 Interligação com 38MS (R-407C)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_150											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		6800 - 0,12				8600 - 0,2				10600 - 0,3			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	33754	36074	38501	41032	35442	37234	39766	42508	37446	38184	40716	43352
	C.S.T.	32066	28585	24682	20738	35336	32066	27636	22795	37446	35758	30695	24904
	C.T.R.	49273	51800	54557	57199	51456	53409	56165	59152	53982	54787	57658	60415
	T.S.C.	46,14	47,04	48,04	49,04	46,94	47,64	48,64	49,64	47,84	48,14	49,14	50,14
30	C.T.	32593	34914	37234	39766	34492	35969	38501	41032	36285	36918	39238	41876
	C.S.T.	31328	28058	24145	20220	34492	31644	27109	22246	36285	35019	30062	24387
	C.T.R.	48814	51456	53982	56739	51341	53063	55706	58462	53753	54327	56969	59725
	T.S.C.	51,14	52,14	53,04	53,94	52,04	52,64	53,64	54,64	52,84	53,14	54,04	55,14
35	C.T.	31539	33754	34244	38289	33438	34703	37023	39556	35230	35547	37762	40293
	C.S.T.	30695	27530	23722	19725	33438	31117	26581	21740	35230	34282	29640	23934
	C.T.R.	48699	51112	53638	56280	51226	52719	55131	57887	53523	53868	56509	59152
	T.S.C.	56,14	47,04	57,94	58,94	57,04	57,54	58,54	59,54	57,94	58,04	58,94	59,94
40	C.T.	30484	32488	34598	36918	32488	33438	35547	38078	34070	34175	36285	38712
	C.S.T.	30168	27109	23174	19271	32488	30484	25949	21191	34070	33543	29113	23385
	C.T.R.	48584	50766	53293	56050	51112	52375	55361	57543	53293	53523	56165	58577
	T.S.C.	61,04	61,84	62,84	63,74	62,04	62,44	63,34	64,34	62,84	62,84	63,84	64,74
45	C.T.	29324	31011	33227	35442	31223	31960	33964	36179	32804	32804	34598	36707
	C.S.T.	29218	26370	22625	18628	31223	29851	25452	20580	32804	32593	28374	22657
	C.T.R.	48469	50307	52719	55246	50996	51800	54212	56394	53063	53178	55131	57428
	T.S.C.	65,84	66,54	67,44	68,44	66,84	67,14	67,94	68,74	67,64	67,64	68,34	69,14

40MS_180 Interligação com 38MS (R-407C)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_180											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		8000 - 0,07				10200 - 0,19,				12800 - 0,33			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	40663	42899	45879	48753	42899	44282	47156	50031	45453	45666	48221	51308
	C.S.T.	39918	35127	30444	25547	42792	39599	33850	27782	45453	44921	38534	31082
	C.T.R.	57895	60575	63719	66865	60808	62439	65467	68613	63836	64186	67098	70359
	T.S.C.	46,8	49	48,5	49,5	47,7	48,1	49	50	48,6	48,7	49,5	50,5
30	C.T.	39279	41621	44389	47156	41621	42686	45453	48434	44069	44176	46231	49498
	C.S.T.	39066	34489	29805	24909	41621	38959	33212	27357	44069	43963	37895	30444
	C.T.R.	57546	60108	63254	66283	60575	61856	64768	67913	63604	63836	66283	69544
	T.S.C.	51,8	52,5	53,5	54,4	52,6	53	53,9	59	53,6	53,6	54,4	55,4
35	C.T.	38108	40131	42686	45453	40344	41195	43749	46517	42686	42686	44814	47582
	C.S.T.	38108	33850	29273	24270	40344	38321	32572	26612	42686	42686	37150	29912
	C.T.R.	57546	59760	62671	65700	60341	61273	64302	67215	63371	63371	65700	68729
	T.S.C.	56,7	57,4	58,3	59,3	59	57,9	58,8	59,7	58,6	58,5	59,2	60,2
40	C.T.	36937	38641	41195	43749	39066	39705	42047	44814	41195	41195	43004	45666
	C.S.T.	36937	33212	28634	23737	39066	37469	31934	25974	41195	41195	36618	29060
	C.T.R.	57429	59293	62322	68729	60225	61041	63604	68496	63137	63021	65002	68613
	T.S.C.	61,6	62,3	63,2	64,1	62,6	62,8	63,6	64,6	63,4	63,4	64	69
45	C.T.	35766	37150	39492	42047	37789	38108	40344	42899	39705	39705	41195	43749
	C.S.T.	35766	32786	27996	23099	37789	36831	31296	25441	39705	39705	35766	28527
	C.T.R.	57429	59177	61739	64768	60108	60575	63137	65933	62904	62788	64535	67331
	T.S.C.	66,6	67	67,9	68,8	67,4	67,5	68,3	69,2	68,2	68,2	68,8	69,6

Interligações 40MSD060 com 38CC/Q_060 e 40MSD090 com 38CC_090 (R-22)

40MS_060 Interligação com 38C (R-22)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_060											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		2720 - 0,22				3400 - 0,25				4250 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	**18**	**20**	**22**	**16**	**18**	**20**	**22**	**16**	**18**	**20**	**22**
25	**C.T.**	13893	14847	15696	16756	14423	15271	16226	17180	14953	15589	16650	17604
	C.S.T.	12726	11347	9842	8378	13893	12408	10605	8898	14953	13468	11560	9545
	C.T.R.	18453	19326	20287	21268	18992	19855	20827	21798	19728	20375	21356	22328
	T.S.C.	41,8	42,6	43,4	44,2	42,4	40,8	43,9	44,7	43	43,5	45,1	45,1
30	**C.T.**	3827	14423	15271	16226	13999	14847	15696	16650	14529	15165	16120	16554
	C.S.T.	2873	11135	19281	8177	13681	12196	10425	8696	14529	13256	11347	9332
	C.T.R.	18315	19188	20052	21121	18855	19718	20581	21553	19591	20238	21209	22161
	T.S.C.	46,9	47,6	48,4	49,2	47,3	48,1	48,9	49,7	47,9	48,5	49,3	50,1
35	**C.T.**	13044	13893	14741	15696	13468	14317	15165	16120	14105	14635	15483	16438
	C.S.T.	12196	10923	9439	7975	13256	11878	10213	8484	14105	13044	11135	9120
	C.T.R.	18178	19041	19904	20876	18708	19571	20434	21405	19453	19993	20954	21827
	T.S.C.	51,8	52,6	53,3	54,2	52,3	53	53,8	54,6	53	53,4	54,2	55
40	**C.T.**	12620	13362	14211	15165	13044	13787	14635	15483	13681	14095	14953	15802
	C.S.T.	11984	10711	9216	7763	12938	11666	9990	8283	13681	12832	10923	8908
	C.T.R.	18041	18894	19757	20729	18570	19424	20287	21150	19414	19738	20709	22161
	T.S.C.	56,7	57,4	58,2	59,1	57,2	57,9	58,7	59,5	57,9	58,2	59,1	59,9

40MS_090 Interligação com 38C (R-22)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_090											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		4080 - 0,09				5100 - 0,2				6375 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	**C.T.**	20382	21597	23023	24554	21417	22209	23592	25177	22600	22706	24184	25663
	C.S.T.	19960	17531	15154	12779	21322	19622	16739	13835	22600	22072	18799	15208
	C.T.R.	26188	27524	28930	30443	27419	28314	29725	31244	28888	28996	30504	32012
	T.S.C.	42,8	43,7	44,5	45,4	44,2	44,1	44,5	45,8	44,4	44,6	45,4	46,3
30	**C.T.**	19749	20963	22230	23709	20784	21480	22843	24321	21861	21967	23340	24818
	C.S.T.	19590	17320	14891	12462	20784	19295	16517	13613	21861	21650	18376	14891
	C.T.R.	25980	27267	28608	30116	27250	27960	29359	30858	28621	28729	30129	31540
	T.S.C.	47,9	48,7	49,6	50,4	48,7	49,1	49,9	50,8	49,5	49,5	50,3	51,3
35	**C.T.**	19115	20224	21491	22865	20150	20730	21998	23371	21227	21227	22494	23762
	C.S.T.	19115	17003	14627	12145	20150	19064	16200	13296	21227	21227	18059	14574
	C.T.R.	25869	27048	28341	29790	27178	27692	28985	30472	28461	28461	29753	31046
	T.S.C.	52,9	53,7	54,4	55,4	53,7	54	54,8	55,8	54,5	54,5	55,3	56,2
40	**C.T.**	18587	19484	20752	22019	19516	19897	21153	22526	20594	20382	21544	22917
	C.S.T.	18587	16581	14310	11828	19516	18651	15883	12979	20594	20382	17742	14258
	C.T.R.	25768	26781	27733	29853	27017	27415	30429	30282	28302	28183	29368	30866
	T.S.C.	57,9	58,6	59,4	60,3	58,7	58,9	59,8	60,6	59,6	59,4	60,2	61,1

Interligações 40MSD060 com 38CC/Q_060 e 40MSD090 com 38CC_090 (R-407C)

40MS_060 Interligação com 38CCM060 Bancos (R-407C)													
TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_060											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		2720 - 0,22				3400 - 0,25				4250 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	13893	14847	15696	16756	14423	15271	16226	17180	14953	15589	16650	17604
	C.S.T.	12726	11347	9842	8378	13893	12408	10605	8898	14953	13468	11560	9545
	C.T.R.	19600	20527	21549	22591	20173	21090	22122	23153	20955	21642	22684	23716
	T.S.C.	44,5	45,3	46,1	46,9	45,1	46,2	46,6	47,4	45,7	46,2	47,8	47,8
30	C.T.	3827	14423	15271	16226	13999	14847	15696	16650	14529	15165	16120	16554
	C.S.T.	2873	11135	19281	8177	13681	12196	10425	8696	14529	13256	11347	9332
	C.T.R.	19454	20382	21298	22434	20027	20944	21861	22893	20809	21496	22528	23539
	T.S.C.	49,6	50,3	51,1	51,9	50	50,8	51,6	52,4	50,6	51,2	52	52,8
35	C.T.	13044	13893	14741	15696	13468	14317	15165	16120	14105	14635	15483	16438
	C.S.T.	12196	10923	9439	7975	13256	11878	10213	8484	14105	13044	11135	9120
	C.T.R.	19308	20225	21142	22174	19871	20788	21705	22736	20663	21236	22257	23185
	T.S.C.	54,5	55,3	56	56,9	55	55,7	56,5	57,3	55,7	56,1	56,9	57,7
40	C.T.	12620	13362	14211	15165	13044	13787	14635	15483	13681	14095	14953	15802
	C.S.T.	11984	10711	9216	7763	12938	11666	9990	8283	13681	12832	10923	8908
	C.T.R.	19162	20069	20986	22017	19725	20632	21549	22466	20621	20965	21997	23539
	T.S.C.	59,4	60,1	60,9	61,8	59,9	60,6	61,4	62,2	60,6	60,9	61,8	62,6

40MS_090 Interligação com 38CCA090 Bancos (R-407C)													
TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		40MS_090											
		VAZÃO DE AR NO EVAPORADOR - FATOR BY-PASS											
		4080 - 0,09				5100 - 0,2				6375 - 0,32			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T.	20382	21597	23023	24554	21417	22209	23592	25177	22600	22706	24184	25663
	C.S.T.	19960	17531	15154	12779	21322	19622	16739	13835	22600	22072	18799	15208
	C.T.R.	28099	29533	31041	32665	29420	30380	31894	33524	30996	31112	32729	34348
	T.S.C.	46,8	47,7	48,5	49,4	48,2	48,1	48,5	49,8	48,4	48,6	49,4	50,3
30	C.T.	19749	20963	22230	23709	20784	21480	22843	24321	21861	21967	23340	24818
	C.S.T.	19590	17320	14891	12462	20784	19295	16517	13613	21861	21650	18376	14891
	C.T.R.	27876	29257	30696	32314	29238	30000	31502	33109	30709	30825	32327	33841
	T.S.C.	51,9	52,7	53,6	54,4	52,7	53,1	53,9	54,8	53,5	53,5	54,3	55,3
35	C.T.	19115	20224	21491	22865	20150	20730	21998	23371	21227	21227	22494	23762
	C.S.T.	19115	17003	14627	12145	20150	19064	16200	13296	21227	21227	18059	14574
	C.T.R.	27757	29022	30409	31964	29161	29712	31100	32696	30538	30538	31924	33312
	T.S.C.	56,9	57,7	58,4	59,4	57,7	58	58,8	59,8	58,5	58,5	59,3	60,2
40	C.T.	18587	19484	20752	22019	19516	19897	21153	22526	20594	20382	21544	22917
	C.S.T.	18587	16581	14310	11828	19516	18651	15883	12979	20594	20382	17742	14258
	C.T.R.	27648	28735	29757	32031	28989	29416	32649	32491	30367	30239	31511	33118
	T.S.C.	61,9	62,6	63,4	64,3	62,7	62,9	63,8	64,6	63,6	63,4	64,2	65,1

Carrier

38MSC Interligação com Evaporadoras Tipo Split Ambiente (somente com R-22)

38MSC060 - 1 x 60.000

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Space) 42XQ 60 / 38MS 060											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.13				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.13				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (ºC)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	53573	57937	61821	65624	55793	59954	63536	67037	57637	61444	65129	68586
	F.C.S.	0,786	0,682	0,588	0,495	0,803	0,698	0,592	0,498	0,815	0,709	0,600	0,500
30	C.T	51809	55857	60202	63868	53403	57783	61655	65432	55367	59607	63250	66676
	F.C.S.	0,798	0,693	0,590	0,496	0,810	0,703	0,595	0,498	0,826	0,714	0,604	0,502
35	C.T	49639	53424	58158	61883	51379	55553	59809	63454	52856	57273	61108	64773
	F.C.S.	0,811	0,698	0,592	0,497	0,823	0,708	0,599	0,500	0,833	0,721	0,608	0,503
40	C.T	47573	51225	55732	59724	48981	52784	57680	61242	50309	54746	58893	62550
	F.C.S.	0,826	0,708	0,594	0,498	0,840	0,715	0,603	0,501	0,855	0,729	0,614	0,507

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Built In (Versátile) 42B 60 / 38MS 060											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.20				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.20				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.20			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	55851	59039	62115	64781	57284	60295	63301	65478	57947	60964	63651	65675
	F.C.S.	0,788	0,677	0,574	0,481	0,805	0,687	0,579	0,487	0,816	0,694	0,583	0,490
30	C.T	54066	57618	60796	63928	55496	58927	61971	64901	56354	59597	62605	65330
	F.C.S.	0,796	0,682	0,577	0,481	0,814	0,694	0,584	0,485	0,826	0,703	0,588	0,488
35	C.T	52217	55715	59115	62327	53575	57183	60292	63357	54328	57847	60923	63852
	F.C.S.	0,806	0,688	0,581	0,483	0,825	0,703	0,589	0,487	0,838	0,711	0,594	0,490
40	C.T	50196	53644	57201	60326	51526	55171	58295	61281	52210	55868	58891	61757
	F.C.S.	0,818	0,695	0,586	0,486	0,839	0,711	0,595	0,490	0,851	0,722	0,600	0,493

38MSC090 - 1 x 90.000

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Modernità) 42LQ 80 / 38MS 090											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.14				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.14				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	71826	76294	80615	84955	74703	79101	83250	87258	76845	80970	84930	88444
	F.C.S.	0,775	0,667	0,569	0,482	0,795	0,681	0,577	0,480	0,816	0,695	0,584	0,485
30	C.T	69584	74540	78726	83402	72469	77078	81381	85564	74566	78995	83102	86940
	F.C.S.	0,783	0,670	0,570	0,475	0,804	0,686	0,580	0,482	0,825	0,702	0,589	0,487
35	C.T	67201	72234	76639	81386	70005	74729	79158	83323	71998	76723	80850	84640
	F.C.S.	0,791	0,675	0,571	0,469	0,814	0,692	0,583	0,484	0,837	0,710	0,593	0,489
40	C.T	64484	69575	74321	78652	67089	72387	76580	80516	69059	74157	78074	81684
	F.C.S.	0,802	0,682	0,575	0,477	0,827	0,699	0,588	0,486	0,852	0,718	0,599	0,492

38MSC120 - 2 x 60.000

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Space) 42XQ 60 / 38MS 120 (circuito superior)											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.13				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.13				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (Celsius)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	53550	57960	61700	65557	55844	59829	63482	66993	57661	61348	65070	68589
	F.C.S.	0,778	0,677	0,583	0,490	0,798	0,693	0,587	0,493	0,809	0,703	0,594	0,495
30	C.T	51813	55971	60180	63880	53452	57827	61657	65474	55584	59602	63269	66728
	F.C.S.	0,789	0,679	0,585	0,491	0,804	0,697	0,590	0,494	0,817	0,708	0,598	0,497
35	C.T	49784	53453	58188	61895	51421	55610	59814	63493	52918	57328	61132	64894
	F.C.S.	0,802	0,690	0,586	0,491	0,815	0,702	0,593	0,495	0,826	0,714	0,602	0,498
40	C.T	47628	51267	55745	59774	49062	52820	57634	61271	50475	54774	58922	62638
	F.C.S.	0,817	0,701	0,588	0,493	0,833	0,709	0,597	0,497	0,845	0,722	0,608	0,501

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Space) 42XQ 60 / 38MS 120 (circuito inferior)											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.13				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.13				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (Celsius)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	53498	57866	61711	65531	55756	59799	63458	66936	57598	61369	65050	68521
	F.C.S.	0,778	0,676	0,583	0,490	0,797	0,692	0,587	0,493	0,809	0,702	0,594	0,495
30	C.T	51767	56087	60171	63854	53382	57727	61673	65465	55481	59543	63256	66746
	F.C.S.	0,789	0,675	0,585	0,490	0,804	0,696	0,589	0,494	0,817	0,707	0,597	0,496
35	C.T	49692	53401	58087	61888	51388	55519	59844	63510	53075	57255	61129	64908
	F.C.S.	0,802	0,690	0,586	0,491	0,816	0,702	0,593	0,494	0,820	0,713	0,602	0,498
40	C.T	47584	51262	55733	59793	49008	52810	57612	61285	50420	54772	59181	62662
	F.C.S.	0,817	0,701	0,588	0,493	0,833	0,708	0,597	0,496	0,845	0,722	0,601	0,501

38MSC120 - 2 x 60.000 (Continuação)

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Built In (Versátile) 42B 60 / 38MS 120 (circuito superior)											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.20				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.20				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.20			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (Celsius)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	55712	58763	61842	64627	56980	60015	63001	64959	57679	60686	63591	65421
	F.C.S.	0,782	0,670	0,568	0,477	0,798	0,680	0,574	0,484	0,808	0,687	0,578	0,485
30	C.T	53994	57492	60678	63836	55511	58772	61882	64850	56313	59467	62523	65334
	F.C.S.	0,788	0,676	0,572	0,477	0,807	0,688	0,578	0,481	0,819	0,696	0,583	0,483
35	C.T	52205	55721	59044	62310	53535	57092	60244	63397	54335	57761	60893	63913
	F.C.S.	0,798	0,682	0,576	0,478	0,817	0,696	0,583	0,482	0,830	0,705	0,589	0,485
40	C.T	50186	53615	57145	60323	51512	55121	58273	61312	52160	55818	58878	61829
	F.C.S.	0,810	0,688	0,580	0,481	0,830	0,704	0,589	0,485	0,843	0,715	0,595	0,488

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Built In (Versátile) 42B 60 / 38MS 120 (circuito inferior)											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.20				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.20				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.20			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (Celsius)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	54335	57836	62312	65867	56009	60405	63885	67298	56939	61264	64750	68148
	F.C.S.	0,788	0,672	0,575	0,484	0,803	0,689	0,582	0,486	0,813	0,698	0,588	0,488
30	C.T	52776	56273	60755	64327	54355	58342	62231	65807	55231	59575	63074	66537
	F.C.S.	0,799	0,680	0,577	0,483	0,815	0,694	0,587	0,487	0,829	0,706	0,593	0,490
35	C.T	51081	54563	58878	62438	52540	56005	60293	63819	53369	57482	61077	64502
	F.C.S.	0,813	0,689	0,582	0,484	0,833	0,701	0,592	0,489	0,844	0,715	0,598	0,492
40	C.T	49201	52652	57003	60346	50524	54023	58171	61639	51298	54794	58900	62273
	F.C.S.	0,830	0,700	0,581	0,486	0,851	0,714	0,598	0,492	0,862	0,723	0,605	0,496

38MSC150 - 1 x 60.000 + 1 x 90.000

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Space) 42XQ 60 / 38MS 060											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.13				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.13				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	53573	57937	61821	65624	55793	59954	63536	67037	57637	61444	65129	68586
	F.C.S.	0,786	0,682	0,588	0,495	0,803	0,698	0,592	0,498	0,815	0,709	0,600	0,500
30	C.T	51809	55857	60202	63868	53403	57783	61655	65432	55367	59607	63250	66676
	F.C.S.	0,798	0,693	0,590	0,496	0,810	0,703	0,595	0,498	0,826	0,714	0,604	0,502
35	C.T	49639	53424	58158	61883	51379	55553	59809	63454	52856	57273	61108	64773
	F.C.S.	0,811	0,698	0,592	0,497	0,823	0,708	0,599	0,500	0,833	0,721	0,608	0,503
40	C.T	47573	51225	55732	59724	48981	52784	57680	61242	50309	54746	58893	62550
	F.C.S.	0,826	0,708	0,594	0,498	0,840	0,715	0,603	0,501	0,855	0,729	0,614	0,507

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Built In (Versátile) 42B 60 / 38MS 060											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.20				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.20				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.20			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	55851	59039	62115	64781	57284	60295	63301	65478	57947	60964	63651	65675
	F.C.S.	0,788	0,677	0,574	0,481	0,805	0,687	0,579	0,487	0,816	0,694	0,583	0,490
30	C.T	54066	57618	60796	63928	55496	58927	61971	64901	56354	59597	62605	65330
	F.C.S.	0,796	0,682	0,577	0,481	0,814	0,694	0,584	0,485	0,826	0,703	0,588	0,488
35	C.T	52217	55715	59115	62327	53575	57183	60292	63357	54328	57847	60923	63852
	F.C.S.	0,806	0,688	0,581	0,483	0,825	0,703	0,589	0,487	0,838	0,711	0,594	0,490
40	C.T	50196	53644	57201	60326	51526	55171	58295	61281	52210	55868	58891	61757
	F.C.S.	0,818	0,695	0,586	0,486	0,839	0,711	0,595	0,490	0,851	0,722	0,600	0,493

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Modernità) 42LQ 80 / 38MS 090											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.14				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.14				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	71826	76294	80615	84955	74703	79101	83250	87258	76845	80970	84930	88444
	F.C.S.	0,775	0,667	0,569	0,482	0,795	0,681	0,577	0,480	0,816	0,695	0,584	0,485
30	C.T	69584	74540	78726	83402	72469	77078	81381	85564	74566	78995	83102	86940
	F.C.S.	0,783	0,670	0,570	0,475	0,804	0,686	0,580	0,482	0,825	0,702	0,589	0,487
35	C.T	67201	72234	76639	81386	70005	74729	79158	83323	71998	76723	80850	84640
	F.C.S.	0,791	0,675	0,571	0,469	0,814	0,692	0,583	0,484	0,837	0,710	0,593	0,489
40	C.T	64484	69575	74321	78652	67089	72387	76580	80516	69059	74157	78074	81684
	F.C.S.	0,802	0,682	0,575	0,477	0,827	0,699	0,588	0,486	0,852	0,718	0,599	0,492

38MSC180 - 2 x 90.000

TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Modernità) 42LQ 80 / 38MS 180 (circuito superior)											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.14				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.14				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	71603	75834	79979	83965	74527	78507	82442	85933	76363	80295	83968	86417
	F.C.S.	0,772	0,666	0,569	0,483	0,792	0,678	0,575	0,480	0,810	0,691	0,581	0,488
30	C.T	69796	74264	78501	82962	72636	76973	81091	85053	74731	78802	82744	86308
	F.C.S.	0,778	0,668	0,570	0,476	0,799	0,683	0,578	0,481	0,820	0,697	0,586	0,485
35	C.T	67571	72462	76634	81294	70379	74955	79260	83443	72435	76861	80972	84838
	F.C.S.	0,786	0,672	0,571	0,475	0,808	0,689	0,581	0,483	0,830	0,705	0,590	0,488
40	C.T	64954	70150	74503	79236	67780	72583	77027	81125	69848	74570	78642	82456
	F.C.S.	0,796	0,678	0,573	0,469	0,819	0,695	0,585	0,485	0,842	0,713	0,595	0,490

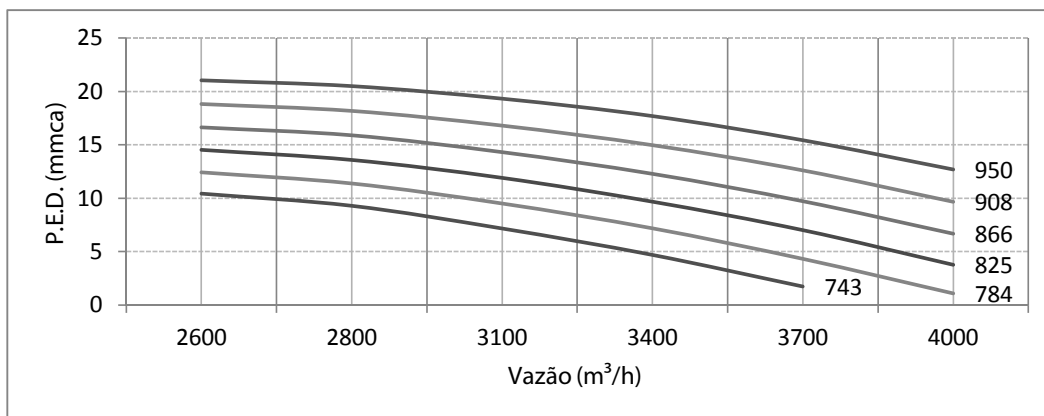
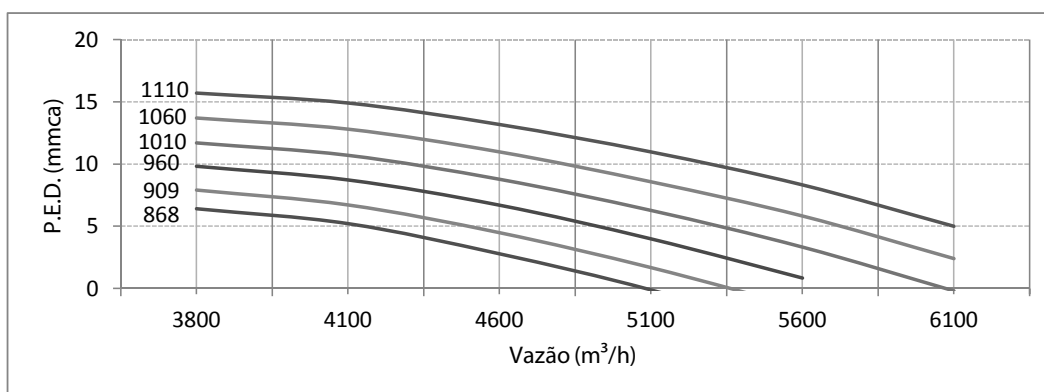
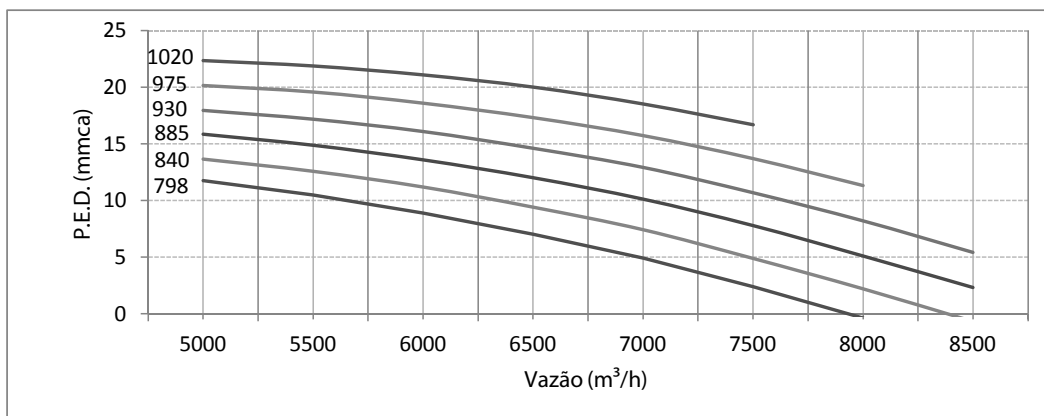
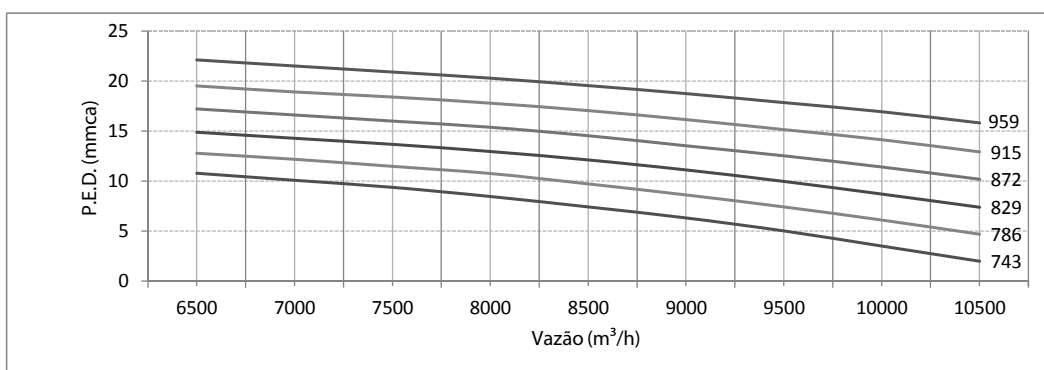
TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR DE CONDENSAÇÃO		Piso-Teto (Modernità) 42LQ 80 / 38MS 180 (circuito inferior)											
		VELOCIDADE BAIXA - FBP 0.14				VELOCIDADE MÉDIA - FBP 0.14				VELOCIDADE ALTA - FBP 0.14			
		TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO NO EVAPORADOR (°C)											
		16	18	20	22	16	18	20	22	16	18	20	22
25	C.T	71757	75766	79728	83449	74469	78321	81931	84423	76237	79908	83122	85362
	F.C.S.	0,771	0,666	0,569	0,478	0,791	0,678	0,574	0,485	0,810	0,689	0,581	0,486
30	C.T	69930	74384	78576	82884	72775	77069	81081	84818	74864	78857	82649	85695
	F.C.S.	0,778	0,668	0,570	0,477	0,798	0,683	0,578	0,481	0,819	0,697	0,586	0,486
35	C.T	67656	72668	76836	81476	70514	75247	79454	83552	72582	77097	81144	84863
	F.C.S.	0,786	0,672	0,571	0,475	0,808	0,687	0,581	0,483	0,829	0,704	0,590	0,488
40	C.T	65231	70272	75038	79490	67954	72893	77312	81447	69953	74768	78975	82736
	F.C.S.	0,795	0,677	0,572	0,471	0,818	0,694	0,584	0,484	0,842	0,712	0,595	0,490

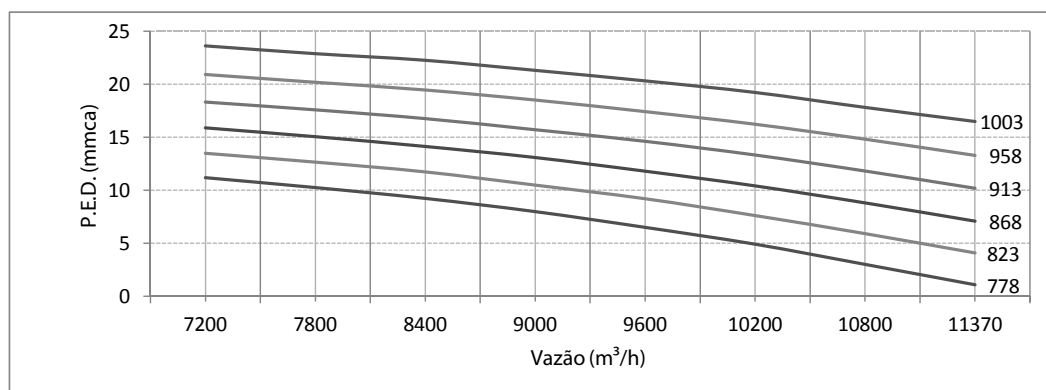
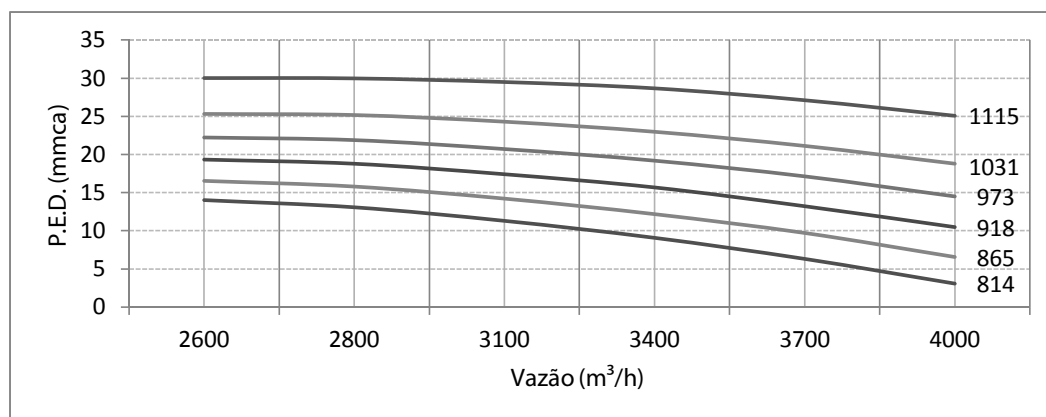
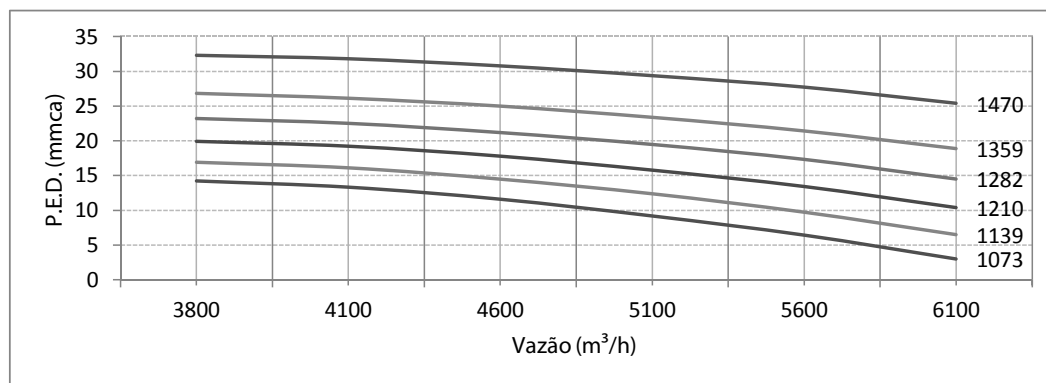
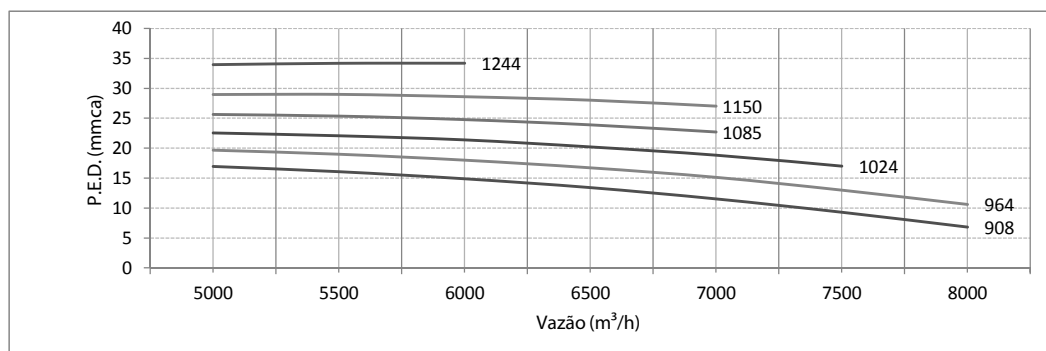
C.T - Capacidade Total (BTU/h)

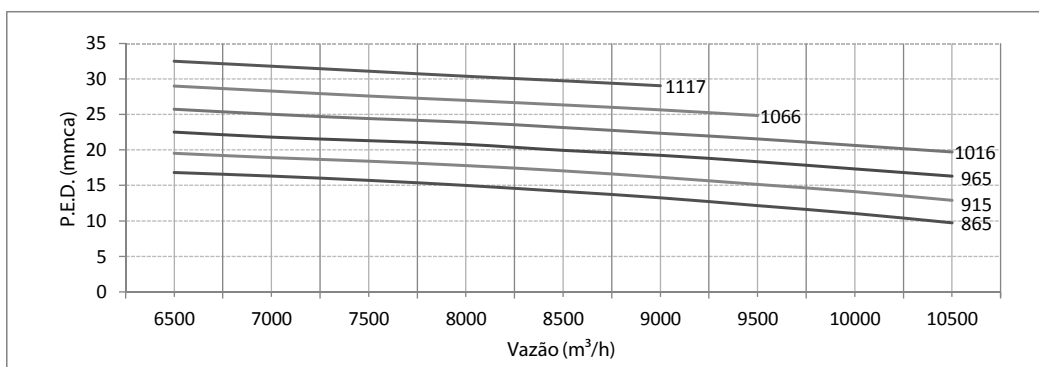
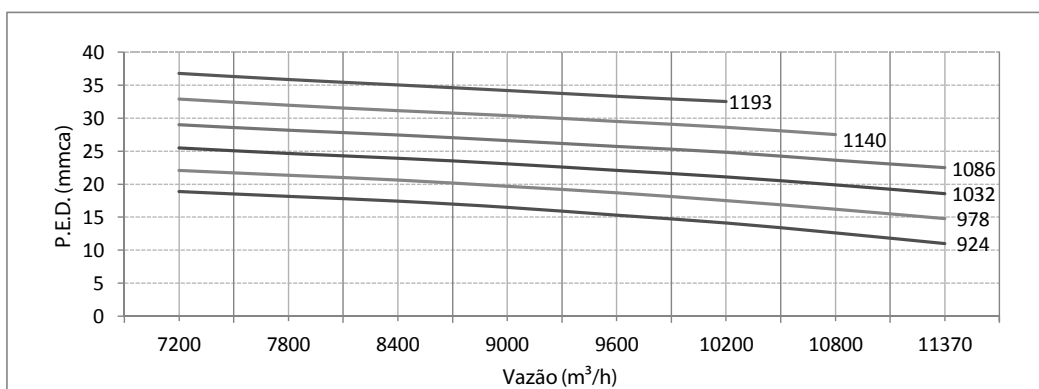
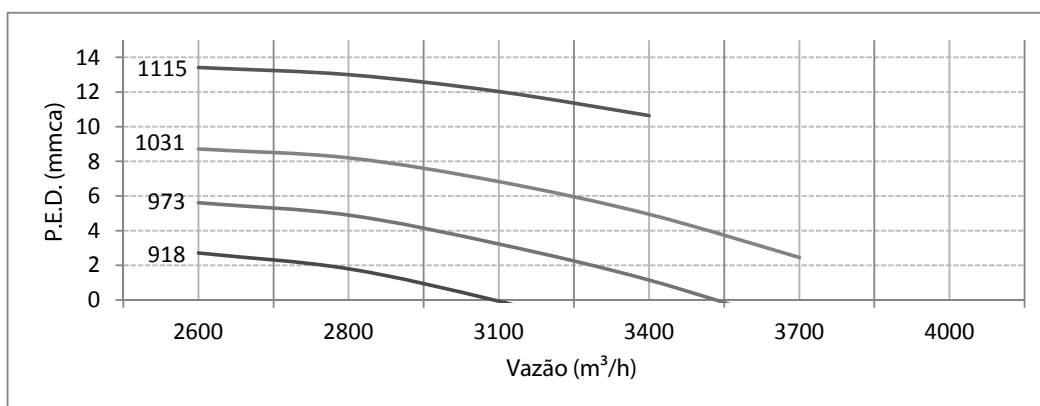
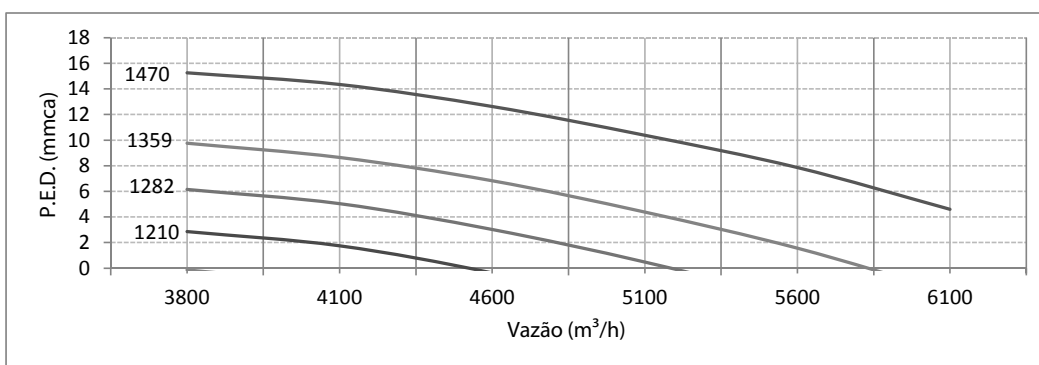
F.C.S - Fator de Calor Sensível

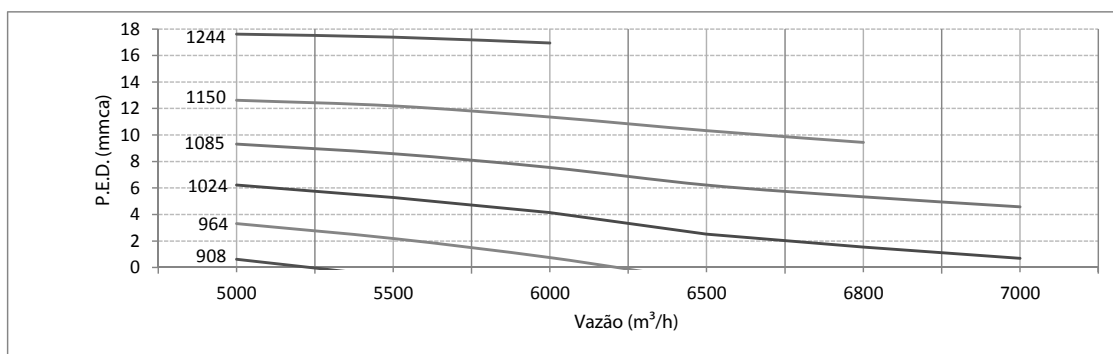
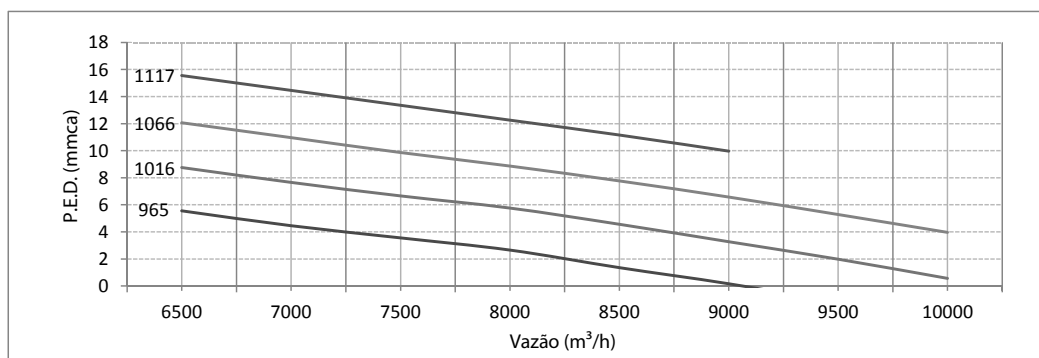
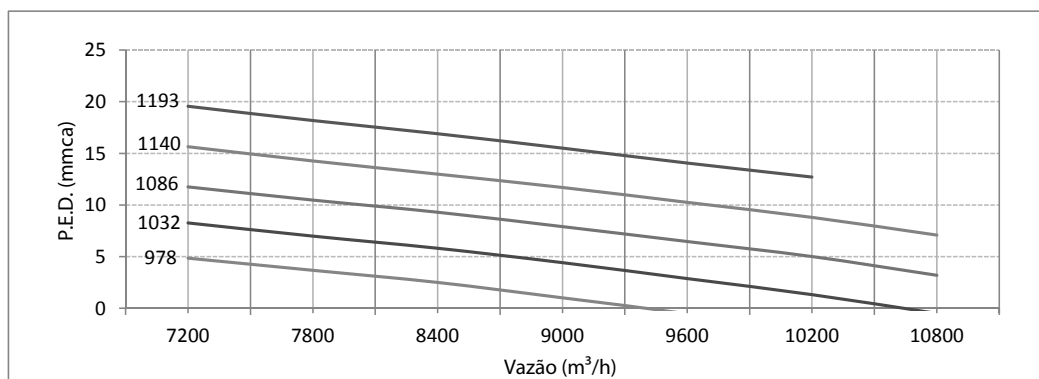
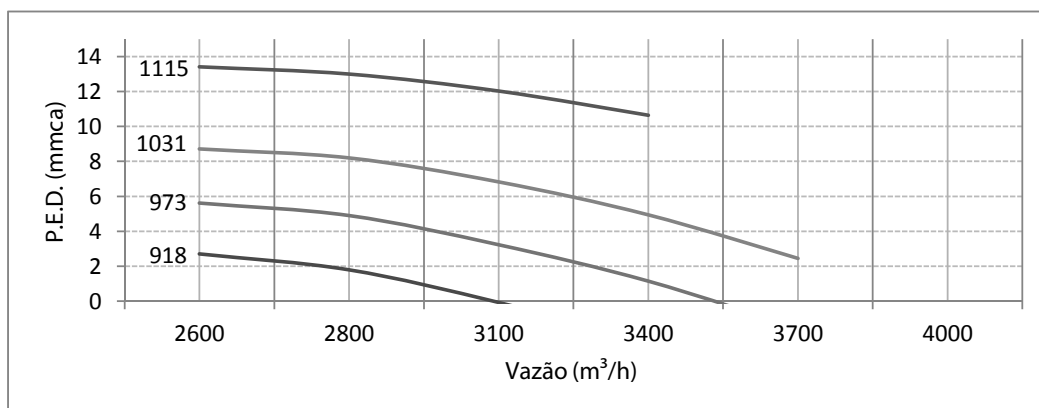
Temperatura de entrada do ar de condensação maior que 40ºC, consulte o escritório de vendas de sua região.

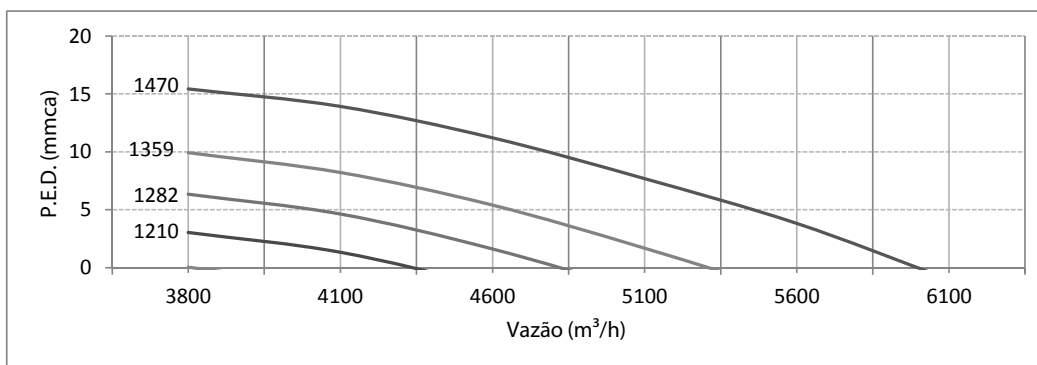
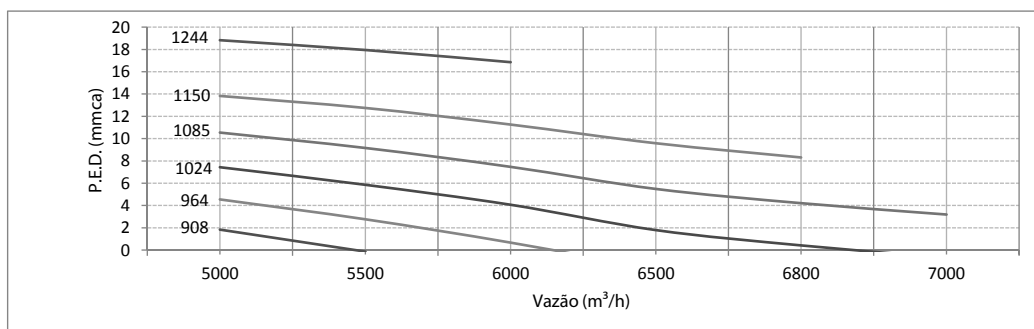
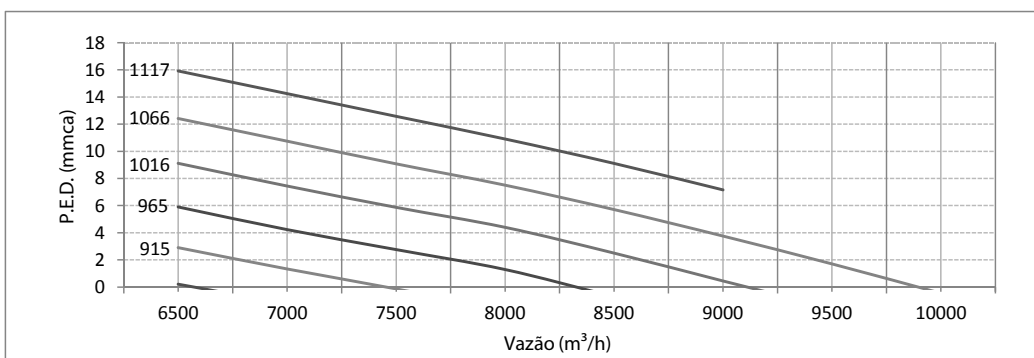
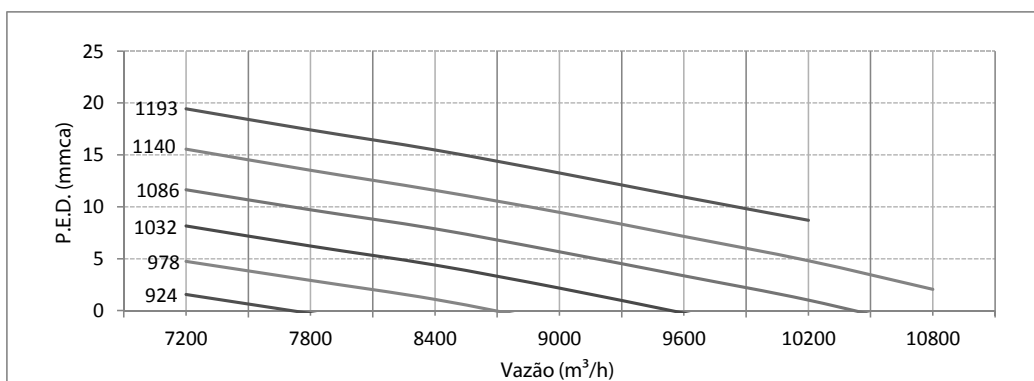
Curvas de Vazão

Módulo 40MS_60VS (G4)

Módulo 40MS_90VS (G4)

Módulo 40MS_120VS (G4)

Módulo 40MS_150VS (G4)

Notas:
G4 - Filtro limpo
M5 - Filtro com nível de sujidade de 1/2 VIDA
G4+M5 - Com Filtro G4 nível de sujidade de 2/3 VIDA

Módulo 40MS_180VS (G4)

Módulo 40MS_60VH (G4)

Módulo 40MS_90VH (G4)

Módulo 40MS_120VH (G4)

Notas:
G4 - Filtro limpo
M5 - Filtro com nível de sujidade de 1/2 VIDA
G4+M5 - Com Filtro G4 nível de sujidade de 2/3 VIDA

Módulo 40MS_150VH (G4)

Módulo 40MS_180VH (G4)

Módulo 40MS_60VH (F5)

Módulo 40MS_90VH (F5)

Notas:
G4 - Filtro limpo
M5 - Filtro com nível de sujidade de 1/2 VIDA
G4+M5 - Com Filtro G4 nível de sujidade de 2/3 VIDA

Módulo 40MS_120VH (F5)

Módulo 40MS_150VH (F5)

Módulo 40MS_180VH (F5)

Módulo 40MS_60VH (G4 + F5)

Notas:
G4 - Filtro limpo
M5 - Filtro com nível de sujidade de 1/2 VIDA
G4+M5 - Com Filtro G4 nível de sujidade de 2/3 VIDA

Módulo 40MS_90VH (64 + F5)

Módulo 40MS_120VH (64 + F5)

Módulo 40MS_150VH (64 + F5)

Módulo 40MS_180VH (64 + F5)

Notas:
G4 - Filtro limpo
M5 - Filtro com nível de sujidade de 1/2 VIDA
G4+M5 - Com Filtro G4 nível de sujidade de 2/3 VIDA

9 - Dados Elétricos

Tabelas 5a - Dados Elétricos Gerais - Condensadoras 38MSC e 38C com Evaporadoras 40MS com R-22

Modelo	Tensão (V)		CONDENSADORA																						Modulo Ventilação							TOTAL					
			Compressor 1						Compressor 2						Motor (cada)																	I Nom Total [A]		I Máx Total [A]		Pot. Nom Total [W]	Pot. Máx Total [W]
			I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]	I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]	Qtde.	CV	I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]	CV	I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]						
	220	380	220V	380V	220V	380V			220V	380V	220V	380V					220V	380V	220V	380V				220V	380V	220V	380V			220V	380V	220V	380V		
	440		440V		440V				440V		440V						440V		440V					440V		440V				440V		440V			
38MS 060 S/P	220	380	15,5	8,9	21,1	12,2	4950	7230	-	-	-	-	-	-	1	1	4,1	2,4	5,3	3,1	620	1269	1	3,0	1,7	3,4	2,0	400	1006	23	13,0	29,8	17,2	5970	9505
38MS 060 S/P	440		7,8		10,6		4950	7230	-		-		-	-	1	1	2,0		2,6		620	1269	1	1,5		1,7		400	1006	11,3		14,9		5970	9505
38MS 060 R/N	220	380	15,5	8,9	21,1	12,2	4950	7230	-	-	-	-	-	-	1	1,5	4,0	2,3	6,0	3,5	829	1698	1	3,0	1,7	3,4	2,0	400	1006	23	13,0	30,5	17,6	6179	9934
38MS 060 R/N	440		7,8		10,6		4950	7230	-		-		-	-	1	1,5	2,0		3,0		829	1698	1	1,5		1,7		400	1006	11,3		15,3		6179	9934
38MS 090 S/P	220	380	22,3	12,9	25,2	14,5	7050	8740	-	-	-	-	-	-	1	1	4,6	2,7	5,3	3,1	700	1269	2	6,2	3,6	7,1	4,1	875	2048	33	19,1	37,6	21,7	8625	12057
38MS 090 S/P	440		11,2		12,6		7050	8740	-		-		-	-	1	1	2,3		2,6		700	1269	2	3,1		3,5		875	2048	16,5		18,8		8625	12057
38MS 090 R/N	220	380	22,3	12,9	25,2	14,5	7050	8740	-	-	-	-	-	-	1	1,5	4,5	2,6	6,0	3,5	936	1698	2	6,2	3,6	7,1	4,1	875	2048	33	19,1	38,3	22,1	8861	12486
38MS 090 R/N	440		11,2		12,6		7050	8740	-		-		-	-	1	1,5	2,3		3,0		936	1698	2	3,1		3,5		875	2048	16,5		19,1		8861	12486
38MS 120 S/P	220	380	15,5	8,9	21,1	12,2	4950	7230	15,5	8,9	21,1	12,2	4950	7230	1	2	11,7	6,8	9,4	5,4	1780	2184	2	6,2	3,6	7,1	4,1	1700	2048	49	28,2	58,7	33,9	13380	18692
38MS 120 S/P	440		7,8		10,6		4950	7230	7,8		10,6		4950	7230	1	2	5,8		4,7		1780	2184	2	3,1		3,5		1700	2048	24,4		29,3		13380	18692
38MS 150 S/P	220	380	15,5	8,9	21,1	12,2	4950	7230	22,3	12,9	25,2	14,5	7050	8740	1	2	12,3	7,1	9,4	5,4	1870	2184	3	8,3	4,8	9,5	5,5	1950	2972	58	33,7	65,2	37,7	15820	21125
38MS 150 S/P	440		7,8		10,6		4950	7230	11,2		12,6		7050	8740	1	2	6,1		4,7		1870	2184	3	4,1		4,8		1950	2972	29,2		32,6		15820	21126
38MS 180 S/P	220	380	22,3	12,9	25,2	14,5	7050	8740	22,3	12,9	25,2	14,5	7050	8740	1	2	12,9	7,5	9,4	5,4	1970	2184	4	11,1	6,4	12,8	7,4	2200	3989	69	39,7	72,6	41,9	18270	23652
38MS 180 S/P	440		11,2		12,6		7050	8740	11,2		12,6		7050	8740	1	2	6,5		4,7		1970	2184	4	5,6		6,4		2200	3988	34,4		36,3		18270	23652
38C 060	220	380	15,5	8,9	21,1	12,2	4950	7230	-	-	-	-	-	-	1	1/4	1,5	0,9	1,6	0,9	320	352	1	3,0	1,7	3,4	2,0	400	1006	20,0	11,5	26,1	15,1	5670	8588
38C 090	220	380	22,3	12,9	25,2	15,4	7050	8740	-	-	-	-	-	-	1	1/2	2,1	1,2	2,3	1,3	450	495	2	6,2	3,6	7,1	4,1	875	2048	30,6	17,7	34,6	20,8	8375	11283

IMPORTANTE

As unidades padrão banco podem ser utilizadas tanto com R22 como R-407C deve se observar as recomendações para cada tipo de refrigerante). As mesmas são fornecidas pressurizadas com nitrogênio.

Tabelas 5b - Dados Elétricos Gerais - Condensadoras 38MSC e 38C com Evaporadoras 40MS com R-407

Modelo	Tensão (V)		CONDENSADORA																				Modulo Ventilação							TOTAL					
			Compressor 1						Compressor 2						Motor (cada)															I Nom Total [A]		I Máx Total [A]		Pot. Nom Total [W]	Pot. Máx Total [W]
	220	380	I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]	I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]	Qtde.	CV	I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]	CV	I Nom [A]		I Max [A]		Pot. Nom [W]	Pot. Max [W]						
			220V	380V	220V	380V			220V	380V	220V	380V					220V	380V	220V	380V				220V	380V	220V	380V			220V	380V	220V	380V		
	440		440V		440V				440V		440V						440V		440V					440V		440V				440V		440V			
38MS 060 S/P	220	380	18,1	10,5	21,1	12,2	5800	7230	-	-	-	-	-	-	1	1	4,1	2,4	5,3	3,1	620	1269	1	3,0	1,7	3,4	2,0	400	1006	25	14,5	29,8	17,2	6820	9505
38MS 060 S/P	440		9,1		10,6		5800	7230	-		-		-	-	1	1	2,0		2,6		620	1269	1	1,5		1,7		400	1006	12,6		14,9		6820	9505
38MS 060 R/N	220	380	18,1	10,5	21,1	12,2	5800	7230	-	-	-	-	-	-	1	1,5	4,0	2,3	6,0	3,5	829	1698	1	3,0	1,7	3,4	2,0	400	1006	25	14,5	30,5	17,6	7029	9934
38MS 060 R/N	440		9,1		10,6		5800	7230	-		-		-	-	1	1,5	2,0		3,0		829	1698	1	1,5		1,7		400	1006	12,6		15,3		7029	9934
38MS 090 S/P	220	380	24,0	13,9	25,2	14,5	8300	8740	-	-	-	-	-	-	1	1	4,6	2,7	5,3	3,1	700	1269	2	6,2	3,6	7,1	4,1	875	2048	35	20,1	37,6	21,7	9875	12057
38MS 090 S/P	440		12,0		12,6		8300	8740	-		-		-	-	1	1	2,3		2,6		700	1269	2	3,1		3,5		875	2048	17,4		18,8		9875	12057
38MS 090 R/N	220	380	24,0	13,9	25,2	14,5	8300	8740	-	-	-	-	-	-	1	1,5	4,5	2,6	6,0	3,5	936	1698	2	6,2	3,6	7,1	4,1	875	2048	35	20,0	38,3	22,1	10111	12486
38MS 090 R/N	440		12,0		12,6		8300	8740	-		-		-	-	1	1,5	2,3		3,0		936	1698	2	3,1		3,5		875	2048	17,3		19,1		10111	12486
38MS 120 S/P	220	380	18,1	10,5	21,1	12,2	5800	7230	18,1	10,5	21,1	12,2	5800	7230	1	2	11,7	6,8	9,4	5,4	1780	2184	2	6,2	3,6	7,1	4,1	1700	2048	54	31,2	58,7	33,9	15080	18692
38MS 120 S/P	440		9,1		10,6		5800	7230	9,1		10,6		5800	7230	1	2	5,8		4,7		1780	2184	2	3,1		3,5		1700	2048	27,0		29,3		15080	18692
38MS 150 S/P	220	380	18,1	10,5	21,1	12,2	5800	7230	24,0	13,9	25,2	14,5	8300	8740	1	2	12,3	7,1	9,4	5,4	1870	2184	3	8,3	4,8	9,5	5,5	1950	2972	63	36,2	65,2	37,7	17920	21125
38MS 150 S/P	440		9,1		10,6		5800	7230	12,0		12,6		8300	8740	1	2	6,1		4,7		1870	2184	3	4,1		4,8		1950	2972	31,3		32,6		17920	21126
38MS 180 S/P	220	380	24,0	13,9	25,2	14,5	8300	8740	24,0	13,9	25,2	14,5	8300	8740	1	2	12,9	7,5	9,4	5,4	1970	2184	4	11,1	6,4	12,8	7,4	2200	3989	72	41,6	72,6	41,9	20770	23652
38MS 180 S/P	440		12,0		12,6		8300	8740	12,0		12,6		8300	8740	1	2	6,5		4,7		1970	2184	4	5,6		6,4		2200	3988	36,0		36,3		20770	23652
38C 060	220	380	18,1	10,5	21,1	12,2	5800	7230	-	-	-	-	-	-	1	1/4	1,5	0,9	1,6	0,9	320	352	1	3,0	1,7	3,4	2,0	400	1052	22,6	13,0	26,1	15,1	6520	8634
38C 090	220	380	24,0	13,9	25,2	14,5	8300	8740	-	-	-	-	-	-	1	1/2	2,1	1,2	2,3	1,3	450	495	2	6,2	3,6	7,1	4,1	875	2048	32,3	18,7	34,6	19,9	9625	11283

IMPORTANTE

As unidades padrão banco podem ser utilizadas tanto com R22 como R-407C deve se observar as recomendações para cada tipo de refrigerante). As mesmas são fornecidas pressurizadas com nitrogênio.

10 - Controles

Comandos

Visando oferecer ao usuário um maior número de opções, a Carrier disponibilizou em forma de Kit os Termostatos Eletrônicos e o comando Carrier Edge Programável listados abaixo:

Kit Comando

Tipo de Comando		Código
Kit Termostato Eletrônico com Display	1 Estágio	CKEL1FRAQ
Kit Termostato Eletrônico com Display	2 Estágios	CKEL2FRAQ
Kit Termostato Eletrônico sem Display	2 Estágios	CKTMFR2A
Kit Comando Carrier Edge	2 Estágios	CKECPG2A
Kit Termostato Eletrônico sem Display	3 Estágios	CKTMFR3A

Estes Kits são amplamente descritos em literatura específica.

As características do Termostato Eletrônico sem Display são:

- 2 e 3 estágios FR/AQ;
- Tecla Liga/Desliga;
- Tecla Ventilação e Frio/Aquecimento;
- Ajuste de setpoint por knob;
- Leds de funcionamento/operação;
- Sensor local ou remoto;
- Temporização fixa entre estágios.

Nestes kits também são fornecidos relés que permitem a utilização de duas ou três unidades condensadoras.

NOTA

Unidades Padrão Banco já possuem Termostato Eletrônico sem Display incorporado na evaporadora.

As características do Termostato Eletrônico com Display são:

- 2 estágios FR/AQ;
- Display com backlight;
- Precisão no controle da temperatura;
- Modo Auto (Auto Changeover);
- Proteções e preferências configuráveis pelo usuário.

As características do Carrier Edge Programável são:

- Não necessita bateria;
- Memória não volátil;
- Bloqueio de teclado;
- Modo Auto (Auto Changeover);
- Indicador de limpeza / troca de filtro;
- Programação semanal com 4 períodos individuais por dia para cada zona condicionada;
- Programação de feriados;
- Relógio;
- Backlight configurável;
- Display de cristal líquido.

Nos Kits comandos é enviado o painel de controle necessário para comandar compressor/ventiladores das unidades. Estes devem ser instalados em campo no ambiente a ser climatizado, para isso, refira-se ao diagrama elétrico específico da unidade.

NOTA

Fale com seu consultor Carrier para mais detalhes sobre os comandos a serem utilizados e também quanto a outras opções da nossa linha Carrier Controls.

11 - Dados de Instalação

Unidades 060 a 180 com 38MS (R-22 e R-407C)

Diâmetro da linha de sucção	Circuito 5,0TR	ø 28,6 mm (1.1/8 in) até 30 m
	Circuito 7,5TR	ø 28,6 mm (1.1/8 in) até 20 m e ø 1.3/8" acima 20 m até 30 m
Diâmetro da linha de líquido		ø 12,7 mm (1/2 in) até 30 m (para todas as unidades)
Comprimento máximo tubulação		30 m (comprimento equivalente por circuito)
Desnível máximo entre unidades		12 m
Carga de refrigerante Condensadora + Evaporadora		Unidade 060 = 2,5 kg Unidade 090 = 4,0 kg Unidade 120 = 2,5 kg/circuito Unidade 150 = 2,5 kg/circuito 5TR + 4,0 kg/circuito 7,5TR Unidade 180 = 4,0 kg/circuito
Acréscimo de gás		120 g a mais para cada metro de tubulação por circuito.
Acréscimo de óleo		Não é necessário acréscimo de óleo até 30 m.

Unidades Bi-condensadoras 38MS_120/150 e 180 com as Evaporadoras Built In (Versatile) e Piso-Teto (Space e Modernitá) - Somente com refrigerante R-22

Diâmetro da linha de sucção	Circuito 5,0TR	ø 28,6 mm (1.1/8 in) até 30 m
	Circuito 7,5TR	ø 28,6 mm (1.1/8 in) até 20 m e ø 34,9 mm (1.3/8 in) acima 20 m até 30 m
Diâmetro da linha de líquido		ø 12,7 mm (1/2 in) até 30 m (para todas as unidades)
Comprimento máximo tubulação		30 m (comprimento equivalente por circuito)
Desnível máximo entre unidades		12 m
Carga de refrigerante		A carga de refrigerante deverá obedecer o procedimento e os limites de superaquecimento e subresfiamento indicados nos manuais de Instalação, Operação e Manutenção das unidades evaporadoras utilizadas.
Acréscimo de óleo		Não é necessário acréscimo de óleo até 30m.

Unidades 060 e 090 com 38CC/Q - Somente com refrigerante R-22

Diâmetro da linha de sucção	060 - ø 22,2 mm (7/8 in) (0 a 10 m) e ø 28,6 mm (1.1/8 in) (10 a 30 m) 090 - ø 28,6 mm (1.1/8 in) (0 a 15 m) e ø 34,9 mm (1.3/8 in) (15 a 30 m)
Diâmetro da linha de líquido	060 - ø 12,7 mm (1/2 in) 090 - ø 12,7 mm (1/2 in) (0 a 20 m) e ø 15,87 mm (5/8 in) (20 a 30 m)
Comprimento máximo tubulação	30 m (comprimento equivalente)
Desnível máximo entre unidades	12 m
Carga de refrigerante	A carga de refrigerante deverá obedecer o procedimento e os limites de superaquecimento e subresfiamento indicados nos manuais de Instalação, Operação e Manutenção das unidades evaporadoras utilizadas.
Acréscimo de óleo	Não é necessário acréscimo de óleo até 30 m.

IMPORTANTE

Somente Unidades com Refrigerante R-22:

O dispositivo de expansão (Accurator), que acompanha as unidades internas tipo Split Ambiente, DEVERÁ SER UTILIZADO quando da interligação com as unidades externas 38MS, para garantir um adequado funcionamento do sistema.

NOTA

- ***O acréscimo de gás indicado já considera a carga das linhas de líquido e de sucção juntas, para os modelos 40MS.***
- ***O comprimento máximo da tubulação deve incluir os comprimentos equivalentes por válvulas, cotovelos, têes, etc.***
- ***Os valores de carga de refrigerante são considerados como uma primeira aproximação para o acerto da carga e foram obtidos nas condições nominais de operação.***
- ***Para as máquinas padrão Premium pode ser utilizado o visor de líquido como apoio a verificação da carga de refrigerante. A formação de bolhas pode ser devido a falta de refrigerante, baixo subresfriamento, presença de gases não condensáveis ou ainda restrição no filtro secador. Períodos de baixa temperatura de condensação podem reduzir o subresfriamento, provocando também a presença de bolhas no visor de líquido.***

Exemplo de Aplicação da Tabela 2A:

Qual deve ser a carga de refrigerante para uma unidade 38MS060 instalada a 15 metros de uma evaporadora 40MS060 ?

- Carga de refrigerante para 38MS060+40MS060 = 2.500 g

- Bitola da linha de líquido para 15 m: 1/2in

- Bitola da linha de sucção para 15 m: 1.1/8in

Carga = 2500 + 15 x 120 = 4.300 g.

IMPORTANTE

Para instalação de unidades evaporadoras 40MS com circuitos de 5,0 e 7,5 TR (060/090/120/150/180) interligadas com condensadoras 38MS, 38CC/Q, com comprimento da tubulação maior que 30 até 55 metros, e desnível entre unidades maior que 12 até 25 m, consulte as informações para instalação e adequação das máquinas no item "Instalação de Linhas Longas" do Manual de Instalação, Operação e Manutenção.

Tabela de Conversão R-407C

Tabela de Saturação R-407C

Temp. (F°)	Temp (C°)	Pressão saturada do ponto de ebulição (kPa)	Pressão saturada do ponto de ebulição (psig)	Pressão saturada do ponto de orvalho (kPa)	Pressão saturada do ponto de orvalho (psig)
-40	**-40,0**	18,62	2,7	15,55	4,6 inHg
-35	**-37,2**	35,17	5,1	3,03	0,9 inHg
-30	**-34,4**	53,09	7,7	11,04	1,6
-25	**-31,7**	73,09	10,6	26,89	3,9
-20	**-28,9**	94,46	13,7	44,82	6,5
-15	**-26,1**	118,59	17,2	64,13	9,3
-10	**-23,3**	144,11	20,9	84,81	12,3
-5	**-20,6**	172,37	25,0	108,25	15,7
0	**-17,8**	203,40	29,5	133,76	19,4
5	**-15,0**	236,50	34,3	162,03	23,5
10	**-12,2**	272,35	39,5	192,37	27,9
15	**-9,4**	311,65	45,2	225,46	32,7
20	**-6,7**	353,02	51,2	261,32	37,9
25	**-3,9**	397,83	57,7	299,93	43,5
30	**-1,1**	446,10	64,7	341,99	49,6
35	**1,7**	497,81	72,2	386,80	56,1
40	**4,4**	552,96	80,2	435,75	63,2
45	**7,2**	612,26	88,8	487,46	70,7
50	**10,0**	675,00	97,9	543,31	78,8
55	**12,8**	741,88	107,6	603,30	87,5
60	**15,6**	812,90	117,9	667,42	96,8
65	**18,3**	888,74	128,9	735,68	106,7
70	**21,1**	968,72	140,5	808,76	117,3
75	**23,9**	1053,52	152,8	885,98	128,5
80	**26,7**	1143,16	165,8	968,72	140,5
85	**29,4**	1238,30	179,6	1056,28	153,2
90	**32,2**	1338,28	194,1	1149,36	166,7
95	**35,0**	1443,77	209,4	1247,96	181,0
100	**37,8**	1554,77	225,5	1352,07	196,1
105	**40,6**	1671,29	242,4	1462,38	212,1
110	**43,3**	1794,71	260,3	1578,91	229,0
115	**46,1**	1923,64	279,0	1702,32	246,9
120	**48,9**	2058,78	298,6	1832,63	265,8
125	**51,7**	2200,81	319,2	1969,84	285,7
130	**54,4**	2349,05	340,7	2113,94	306,6
135	**57,2**	2054,87	363,3	2267,00	328,8
140	**60,0**	2668,28	387,0	2427,65	352,1
145	**62,8**	2838,58	411,7	2596,57	376,6
150	**65,6**	3016,46	437,5	2775,15	402,5

RELAÇÃO TEMPERATURA SATURAÇÃO x PRESSÃO

Temperatura (°C)	Pressão (kPa) Manométrica R-22	Pressão (psi) Manométrica R-22	Temperatura (°C)	Pressão (kPa) Manométrica R-22	Pressão (psi) Manométrica R-22
-10	253,04	36.7	40	1434,12	208
-9	265,45	38.5	41	1468,59	213
-8	278,55	40.4	42	1509,96	219
-7	292,34	42.4	43	1544,43	224
-6	306,13	44.4	44	1585,80	230
-5	319,92	46.4	45	1627,17	236
-4	334,40	48.5	46	1668,54	242
-3	349,57	50.7	47	1709,91	248
-2	364,74	52.9	48	1751,27	254
-1	380,60	55.2	49	1799,54	261
0	396,45	57.5	50	1840,91	267
1	413,00	59.9	51	1889,17	274
2	429,55	62.3	52	1930,54	280
3	446,79	64.8	53	1978,80	287
4	464,71	67.4	54	2027,06	294
5	482,64	70.0	55	2075,33	301
6	501,25	72.7	56	2123,59	308
7	519,87	75.4	57	2171,85	315
8	539,18	78.2	58	2220,12	322
9	559,17	81.1	59	2275,28	330
10	579,16	84,0	60	2323,54	337
11	599,85	87,0	61	2378,70	345
12	621,22	90.1	62	2433,86	353
13	643,29	93.3	63	2489,01	361
14	665,35	96.5	64	2544,17	369
15	688,10	99.8	65	2599,33	377
16	710,85	103.1	66	2654,49	385
17	734,30	106.5	67	2716,54	394
18	758,43	110,0	68	2771,70	402
19	783,25	113.6	69	2833,75	411
			70	2895,80	420